



***DOCUMENTO INVESTIGACIÓN ESYEC 04/2010.***

***ORDENACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS  
PRESENCIALES EN ESPAÑA ATENDIENDO A SU  
PRODUCTIVIDAD INVESTIGADORA EN EL PERIODO 2005-  
2007.***

José María Abellán Perpiñán  
Fernando Ignacio Sánchez Martínez





## 1. Introducción

Existen varias opciones para intentar evaluar la productividad investigadora de las instituciones universitarias. La alternativa más simple pasa por construir indicadores (preferentemente relativos, a fin de evitar sesgos ocasionados por el “tamaño” de la organización) y compararlos de forma transversal para la muestra de universidades considerada. Comparativas más sofisticadas requieren de una elaboración adicional de los indicadores utilizados, siguiendo las pautas establecidas por alguna metodología establecida. Éste es el caso del análisis presentado a continuación, en el que se aplica la denominada metodología MIVES (Modelo Integrado de Cuantificación del Valor para Evaluaciones Sostenibles) desarrollada conjuntamente por la Universidad del País Vasco, Labein-Tecnalia y la Universidad Politécnica de Cataluña<sup>1</sup>. La potencial aplicabilidad de esta metodología es muy amplia, abarcando la evaluación de proyectos de infraestructuras, adquisición de productos e incluso el desempeño de las instituciones universitarias. De hecho, nuestro análisis se inspira directamente en una investigación previa<sup>2</sup> en la que se ordenaron los departamentos de la Universidad Politécnica de Cataluña merced a la aplicación de la metodología MIVES.

## 2. Métodos

### 2.1 Esquema general del enfoque MIVES

La metodología MIVES identifica la decisión óptima ante un problema determinado mediante la resolución de un “árbol de requerimientos”. Este árbol es una estructura en tres niveles que ordena los diferentes elementos del problema de decisión. Dichos niveles, del más general al más específico, se denominan nivel de requerimientos, nivel de criterios y nivel de indicadores.

Una vez construidos los indicadores, supuestamente representativos del aspecto que quiere evaluarse (en nuestro caso la productividad investigadora), se requiere calcular su “valor” (o nivel de satisfacción), entendiendo por éste el valor resultante de homogeneizar los diferentes indicadores en una misma escala que va de 0 (nula satisfacción) a 1 (máxima satisfacción). La normalización de los indicadores se consigue mediante la construcción de una función de valor, en la que mediante la variación de sus parámetros se consigue imprimir las propiedades deseadas (p.ej., que el valor generado por el aumento en el número de artículos indexados en el ISI sea monótono creciente). La utilidad de la metodología MIVES es que con una sola ecuación se logra representar el nivel de satisfacción generado por cada indicador. Esta función de valor es la siguiente:

$$V_{ind} = B \cdot \left[ 1 - e^{-K \cdot \left( \frac{X_{ind} - X_{min}}{C} \right)^P} \right] \quad (1)$$

<sup>1</sup> <http://www.mives.upc.es>

<sup>2</sup> Roca S, Villegas N, Viñolas B, Josa A, Aguado A (2008). Evaluación y jerarquización de departamentos universitarios mediante análisis de valor. *Revista de Investigación de Educación*, 5: 27-40.

Donde:

$V_{ind}$  es el valor del indicador en evaluación; B es un factor de escalamiento que asegura que el valor generado se mantenga entre 0 y 1;  $X_{ind}$  es el indicador;  $X_{mín}$  es el valor mínimo que puede adoptar el indicador; P es el parámetro que define la pendiente y la forma de la función de valor (cóncava, convexa, con forma de "S"); C y K definen el punto de inflexión de la función.

El factor de escalamiento B responde a la siguiente expresión:

$$B = \frac{1}{\left[ 1 - e^{-K \cdot \left( \frac{X_{máx} - X_{mín}}{C} \right)^P} \right]} \quad (2)$$

Donde  $X_{máx}$  es el valor máximo que puede adoptar el indicador.

Una vez calculado el valor de cada indicador según la ecuación (1), se agregan dichos valores para cada uno de los criterios considerados en forma de suma ponderada, donde los pesos o ponderaciones atribuidas a cada indicador se suponen representativos de la importancia que poseen dentro del criterio en cuestión. Acto seguido se procede de igual forma para agregar el valor asociado a los diferentes criterios, asignando nuevas ponderaciones, hallando así el valor de los requerimientos. Finalmente, la suma de los valores de los requerimientos proporciona el valor de cada una de las alternativas en evaluación.

## 2.2 Aplicación a la evaluación de la productividad investigadora

La muestra de instituciones seleccionadas está integrada por todas las universidades españolas de titularidad pública, cuyos estudios son de naturaleza presencial<sup>3</sup>. Para las cuarenta y siete universidades resultantes se ha recopilado información relativa a las siguientes variables:

### Proyectos I+D:

- Proyectos Plan I+D+i de Investigación fundamental no orientada (número).
- Proyectos Plan I+D+i de Investigación fundamental no orientada (importe en euros). Valores acumulados en los años 2005, 2006 y 2007.

Fuente: MCINN.

### Publicaciones:

- Artículos ISI publicados en los años 2005, 2006 y 2007.

Fuente: ISI Web of Knowledge.

### Tesis doctorales:

- Tesis doctorales leídas en los cursos 2005/06, 2006/07 y 2007/08.

Fuente: Base de datos TESEO.

### Plantilla de PDI:

<sup>3</sup> Queda excluida, por tanto, la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).



- Profesores equivalentes a tiempo completo (PETC) en el año 2006.
- Número de profesor doctores en el año 2006.

Fuente: La Universidad española en cifras. CRUE.

A fin de obtener los indicadores requeridos para evaluar el desempeño de las universidades consideradas, se relativizaron las tres primeras variables respecto del número de profesores equivalentes a tiempo completo. Las tesis doctorales fueron relativizadas respecto del número de profesores doctores. Los indicadores resultantes, así como los criterios asociados, se muestran en la Tabla 1. Asimismo, se indica en dicha tabla los pesos aplicados a los indicadores y criterios. Los pesos de los dos indicadores relacionados con los proyectos públicos, se han asignado directamente de modo equiproporcional (de igual forma que hicieron Roca et al., 2008). En cuanto a los pesos atribuidos a los criterios, hemos optado por darle el doble de importancia a los artículos que a los proyectos y tesis. La razón básica para atribuir estos pesos, radica en que consideramos que el *output* primordial de la investigación universitaria son las publicaciones. Por otra parte, esta duplicación relativa del valor atribuido a las publicaciones respecto a los otros criterios considerados, ha sido propuesta con anterioridad para evaluar al profesorado universitario en las pruebas de habilitación a Catedrático de Universidad<sup>4</sup>.

**Tabla 1.- Árbol de requerimientos**

| Requerimiento        | Criterio               | Indicador                           |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Investigación (100%) | Proyectos I+D (25%)    | Número proyectos/PETC (50%)         |
|                      |                        | Importe proyectos/PETC (50%)        |
|                      | Publicaciones (50%)    | Artículos ISI/PETC (100%)           |
|                      | Tesis doctorales (25%) | Número tesis/número doctores (100%) |

Los parámetros escogidos para construir las funciones de valor correspondientes a cada uno de los cuatro indicadores (véase Tabla 2), fueron tales que conferían a la citada función una forma de “S” suave. Esto es, la función es primero convexa respecto del origen, hasta alcanzar el punto de inflexión, a partir del cual se torna cóncava, tramo este de la función que aporta valor creciente con cada incremento marginal en el indicador en cuestión pero a una tasa decreciente. La suavidad de la función asegura que el incremento en valor generado por el aumento en los respectivos indicadores sea paulatino, evitándose la “compresión” de la función en los extremos de la distribución. Consideramos que el supuesto que adoptamos acerca de la forma de la función de valor es intuitivamente plausible, coincidiendo en gran medida con la forma adoptada por Roca et al. (2008) para los tres primeros indicadores, si bien nosotros hemos extendido esta forma de “S” también al indicador de las tesis, mientras que ellos asumieron en ese caso una forma lineal.

<sup>4</sup> Josa A, Aguado A, Viñolas B, Villegas N. *Evaluación del profesorado mediante análisis de valor*. V Foro Evaluación de la Calidad de la Educación Superior y la Investigación. San Sebastián, 2008.

**Tabla 2.- Parámetros de la función de valor**

| Indicador         | X <sub>máx</sub> | X <sub>mín</sub> | C        | K   | P   |
|-------------------|------------------|------------------|----------|-----|-----|
| Número proyectos  | 0,143            | 0                | 0,090    | 0,5 | 2,5 |
| Importe proyectos | 17664,487        | 0                | 8519,020 | 0,5 | 3   |
| Artículos ISI     | 1,232            | 0                | 0,581    | 0,5 | 3   |
| Tesis doctorales  | 0,591            | 0                | 0,240    | 0,3 | 3   |

A falta de un criterio normativo que establezca el valor máximo (X<sub>máx</sub>) y mínimo (X<sub>mín</sub>) de cada indicador, hemos optado por tomar como valor mínimo el 0, mientras que como máximo hemos asumido en cada caso el valor más alto de la distribución correspondiente al indicador que se esté evaluando. Esta última opción se ha sugerido<sup>5</sup> que es apropiada cuando se carece de información, bien sea dada por la legislación o por la experiencia, que sirva para fijar la cota en cuestión.

### 3. Resultados

Las Tablas 3 a 5 muestran la valoración correspondiente a cada uno de los tres criterios considerados, permitiendo así clasificar a las cuarenta y siete universidades atendiendo al valor generado en cada caso.

Como puede apreciarse en la Tabla 3, la Universidad de Murcia ocupa la trigésima posición en cuanto al criterio “Proyectos I+D”, encabezando el ranking la Universidad de Cantabria, situándose la Universidad de Burgos en el último puesto. La Universidad de Murcia, sin embargo, escala bastantes posiciones cuando se atiende al criterio “Publicaciones” (Tabla 4), situándose en décimo séptimo lugar, por delante de universidades como, por ejemplo, la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla o la Universidad Carlos III de Madrid. Lidera esta clasificación la Universidad Autónoma de Barcelona, cerrando la lista la Universidad de la Coruña. Por último, la Tabla 5 (“Tesis doctorales”) muestra cómo la Universidad de Murcia se sitúa en el tercio alto de la clasificación (puesto décimo sexto), por delante de universidades como la de Oviedo, Autónoma de Madrid, o la Universidad Miguel Hernández. En el primer puesto de esta tercera ordenación se encuentra nuevamente la Universidad Autónoma de Barcelona, mientras que la última posición la ocupa la Universidad de Almería.

El resultado de agregar los valores correspondientes a los tres criterios antes descritos, se materializa en la clasificación global mostrada en la Tabla 6 y en el Gráfico 1. La Universidad de Murcia se sitúa en el puesto décimo noveno, escasamente por delante de la Universidad Politécnica de Cartagena, y bastante distanciada de universidades como la Universidad Pública de Navarra, la Universidad Carlos III de Madrid o la Universidad del País Vasco. La universidad que consigue el mayor nivel de valor global es la Universidad Autónoma de Barcelona, confirmando así lo que apuntaban los índices parciales antes comentados, mientras que la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria posee el valor más reducido de toda la muestra.

<sup>5</sup> Alarcón, B. *Modelo integrado de valor para estructuras sostenibles*. Tesis doctoral. Barcelona, 2005.



Habida cuenta de que estos resultados se basan en asumir los valores dados a los parámetros que se mostraron en la Tabla 2, procedimos a realizar un análisis de sensibilidad univariado, modificando cada vez el valor de alguno de los parámetros. En concreto, realizamos cinco análisis:

- 1) Rehicimos los cálculos asumiendo una función lineal para el indicador “Tesis doctorales” (tal y como hicieron Roca et al., 2008).
- 2) Calculamos de nuevo los valores minorando el valor de P en 0,5 unidades para los cuatro indicadores.
- 3) Hicimos lo mismo reduciendo el valor de K en 0,2 unidades para todos los indicadores.
- 4) Incrementamos en un 20% el valor de C para todos los indicadores.
- 5) Utilizando los mismos valores de la Tabla 2, rehicimos los cálculos cambiando los pesos atribuidos a los criterios (Tabla 1). En lugar de 25%-50%-25% asignamos 1/3 a cada uno de los criterios.

Los resultados obtenidos tras practicar estos cinco nuevos análisis revelan que la posición ostentada por la Universidad de Murcia en el caso base (es decir, bajo los supuestos descritos en las Tablas 1 y 2) es robusta. De acuerdo al cambio introducido en el análisis 2), la Universidad de Murcia se mantendría en la décimo novena posición en la clasificación global. Bajo los nuevos supuestos introducidos en los análisis 1), 3) y 5), la Universidad de Murcia descendería un puesto en el ranking, situándose en la vigésima posición. Por último, la modificación más desfavorable para la Universidad de Murcia sería la introducida en el caso 4), situándose bajo ese nuevo escenario en la vigésimo primera posición. Así pues, puede comprobarse como, pese a los cambios introducidos en los parámetros, el rango de variación de la Universidad de Murcia en la clasificación global es estrecho, situándose en el intervalo 19º-21º, signo de la robustez antes mencionada.

A la hora de valorar el potencial de generación de valor en el ámbito de la investigación de las universidades presenciales españolas, resulta oportuno evaluar los índices de la Tabla 6 a la vista del diferente “tamaño” de las instituciones. Dado el objeto de atención del presente análisis, el tamaño se identifica con la dotación de recursos humanos para la investigación que, siguiendo el criterio empleado en el cálculo de los índices, aproximaremos por el número de profesores equivalentes a tiempo completo (ETC).

Como puede comprobarse en la Tabla 7, la Universidad de Murcia se sitúa algo por encima de la mediana de la distribución de las universidades según ETC, con 1.800 profesores. Si confrontamos ahora este ranking con el de la Tabla 6, comprobaremos cómo únicamente la mitad (9/18) de las universidades de tamaño superior a la de Murcia presentan índices de valor superiores al de ésta. Por debajo de la Universidad de Murcia aparecen en la Tabla 6 universidades de tamaño considerablemente superior como Granada, Sevilla, Politécnica de Madrid o País Vasco.



Más concretamente, si comparamos los índices de valor de las universidades de tamaño similar a la de Murcia (las del segundo cuartil de la distribución de la Tabla 7; desde los 1.401 ETC de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria hasta los 2.166 de la Universidad de Valladolid), observamos que la Universidad de Murcia ocupa el tercer lugar, sólo por detrás de las universidades de Santiago de Compostela y Oviedo, y superando claramente los índices de valor de las ocho restantes (Castilla-La Mancha, Málaga, La Laguna, Salamanca, Alicante, Extremadura, Valladolid y Las Palmas de Gran Canaria). En consecuencia, la Universidad de Murcia se configura como una de las universidades de tamaño medio-grande mejor situadas en términos de productividad investigadora.

Por otro lado, si incorporamos al análisis una dimensión territorial, la Universidad de Murcia se encuentra bastante bien situada frente a las universidades de su entorno geográfico más cercano. Su índice de valor es muy similar al de las universidades Miguel Hernández, de Elche, y Politécnica de Cartagena, a las que aventaja, sin embargo, por el mayor potencial absoluto de generación de actividad investigadora que se deriva de su tamaño notablemente superior. Por otra parte, su posición en el ranking de la Tabla 6 está claramente por encima de las dos instituciones cercanas que más se le asemejan en cuanto a tamaño: la Universidad de Castilla-La Mancha y la Universidad de Alicante. También si extendemos hacia el sur el ámbito de comparación, incluyendo a la Universidad de Almería, los resultados son claramente favorables a la institución de la capital murciana. Por tanto, la Universidad de Murcia emerge como clara candidata a actuar como polo de generación de valor añadido en el ámbito de la investigación en el contexto del sureste peninsular, como consecuencia de que su buena situación relativa en términos de productividad investigadora se combina con un tamaño considerable en términos de dotación de recursos humanos para la investigación.





Tabla 3.- Índices de valor de las Universidades en el criterio *Proyectos I+D*

|           |                            |               |
|-----------|----------------------------|---------------|
| 1         | Cantabria                  | 0,9715        |
| 2         | Autónoma de Madrid         | 0,9559        |
| 3         | Autónoma de Barcelona      | 0,9280        |
| 4         | Lleida                     | 0,9244        |
| 5         | Barcelona                  | 0,9227        |
| 6         | Politécnica de Cataluña    | 0,8589        |
| 7         | Pompeu Fabra               | 0,8310        |
| 8         | Santiago de Compostela     | 0,7813        |
| 9         | Girona                     | 0,7761        |
| 10        | Rovira i Virgili           | 0,7567        |
| 11        | Valencia                   | 0,7180        |
| 12        | Islas Baleares             | 0,6620        |
| 13        | Córdoba                    | 0,6484        |
| 14        | Oviedo                     | 0,6440        |
| 15        | Almería                    | 0,5724        |
| 16        | Politécnica de Cartagena   | 0,5450        |
| 17        | Carlos III                 | 0,5248        |
| 18        | Granada                    | 0,4813        |
| 19        | Complutense                | 0,4418        |
| 20        | Pablo de Olavide           | 0,4224        |
| 21        | Zaragoza                   | 0,4188        |
| 22        | Politécnica de Valencia    | 0,3989        |
| 23        | Málaga                     | 0,3893        |
| 24        | Miguel Hernández           | 0,3872        |
| 25        | Pública de Navarra         | 0,3845        |
| 26        | Vigo                       | 0,3583        |
| 27        | Politécnica de Madrid      | 0,3496        |
| 28        | Salamanca                  | 0,3424        |
| 29        | Sevilla                    | 0,3408        |
| <b>30</b> | <b>Murcia</b>              | <b>0,3397</b> |
| 31        | Jaume I                    | 0,3256        |
| 32        | La Rioja                   | 0,3071        |
| 33        | Alcalá                     | 0,2700        |
| 34        | Castilla-La Mancha         | 0,2235        |
| 35        | La Coruña                  | 0,1978        |
| 36        | La Laguna                  | 0,1974        |
| 37        | Alicante                   | 0,1772        |
| 38        | Cádiz                      | 0,1674        |
| 39        | León                       | 0,1546        |
| 40        | Extremadura                | 0,1401        |
| 41        | Jaén                       | 0,1370        |
| 42        | Rey Juan Carlos            | 0,1351        |
| 43        | País Vasco                 | 0,1185        |
| 44        | Huelva                     | 0,1165        |
| 45        | Valladolid                 | 0,0611        |
| 46        | Las Palmas de Gran Canaria | 0,0593        |
| 47        | Burgos                     | 0,0442        |





Tabla 4.- Índices de valor de las Universidades en el criterio *Publicaciones*

|           |                            |               |
|-----------|----------------------------|---------------|
| 1         | Autónoma de Barcelona      | 1,0000        |
| 2         | Autónoma de Madrid         | 0,9921        |
| 3         | Rovira i Virgili           | 0,9462        |
| 4         | Valencia                   | 0,8855        |
| 5         | Santiago de Compostela     | 0,8723        |
| 6         | Córdoba                    | 0,7333        |
| 7         | Vigo                       | 0,6362        |
| 8         | Cantabria                  | 0,6317        |
| 9         | Pompeu Fabra               | 0,6309        |
| 10        | Miguel Hernández           | 0,5912        |
| 11        | Politécnica de Cataluña    | 0,5762        |
| 12        | Oviedo                     | 0,5468        |
| 13        | Islas Baleares             | 0,5422        |
| 14        | Barcelona                  | 0,5419        |
| 15        | Granada                    | 0,5005        |
| 16        | Politécnica de Valencia    | 0,4755        |
| <b>17</b> | <b>Murcia</b>              | <b>0,4515</b> |
| 18        | Complutense                | 0,4181        |
| 19        | Jaén                       | 0,4124        |
| 20        | Zaragoza                   | 0,4087        |
| 21        | Almería                    | 0,4004        |
| 22        | Girona                     | 0,4000        |
| 23        | Lleida                     | 0,3398        |
| 24        | Alcalá                     | 0,3374        |
| 25        | Politécnica de Cartagena   | 0,3139        |
| 26        | La Laguna                  | 0,3056        |
| 27        | Castilla-La Mancha         | 0,3048        |
| 28        | Jaume I                    | 0,3012        |
| 29        | Pública de Navarra         | 0,2861        |
| 30        | Salamanca                  | 0,2487        |
| 31        | Alicante                   | 0,2299        |
| 32        | Sevilla                    | 0,2140        |
| 33        | León                       | 0,2140        |
| 34        | Extremadura                | 0,2138        |
| 35        | Carlos III                 | 0,1922        |
| 36        | Málaga                     | 0,1675        |
| 37        | La Rioja                   | 0,1559        |
| 38        | Valladolid                 | 0,1346        |
| 39        | Rey Juan Carlos            | 0,1328        |
| 40        | Politécnica de Madrid      | 0,0981        |
| 41        | Cádiz                      | 0,0971        |
| 42        | País Vasco                 | 0,0936        |
| 43        | Burgos                     | 0,0813        |
| 44        | Huelva                     | 0,0711        |
| 45        | Pablo de Olavide           | 0,0658        |
| 46        | Las Palmas de Gran Canaria | 0,0228        |
| 47        | La Coruña                  | 0,0215        |



Tabla 5.- Índices de valor de las Universidades en el criterio *Tesis doctorales*

|           |                            |               |
|-----------|----------------------------|---------------|
| 1         | Autónoma de Barcelona      | 1,0000        |
| 2         | Complutense                | 0,9241        |
| 3         | Valencia                   | 0,6693        |
| 4         | Politécnica de Cataluña    | 0,6114        |
| 5         | Barcelona                  | 0,5799        |
| 6         | Rovira i Virgili           | 0,5740        |
| 7         | Córdoba                    | 0,5586        |
| 8         | León                       | 0,4936        |
| 9         | Pablo de Olavide           | 0,4632        |
| 10        | Pompeu Fabra               | 0,4522        |
| 11        | Politécnica de Cartagena   | 0,4287        |
| 12        | Girona                     | 0,4250        |
| 13        | Politécnica de Valencia    | 0,4190        |
| 14        | Alcalá                     | 0,4028        |
| 15        | Cantabria                  | 0,3826        |
| <b>16</b> | <b>Murcia</b>              | <b>0,3624</b> |
| 17        | País Vasco                 | 0,3480        |
| 18        | Oviedo                     | 0,3383        |
| 19        | Politécnica de Madrid      | 0,2885        |
| 20        | Málaga                     | 0,2813        |
| 21        | Extremadura                | 0,2788        |
| 22        | Lleida                     | 0,2701        |
| 23        | Santiago de Compostela     | 0,2693        |
| 24        | Burgos                     | 0,2620        |
| 25        | Castilla-La Mancha         | 0,2484        |
| 26        | Vigo                       | 0,2468        |
| 27        | La Coruña                  | 0,2382        |
| 28        | Zaragoza                   | 0,2361        |
| 29        | Jaume I                    | 0,2360        |
| 30        | Autónoma de Madrid         | 0,2209        |
| 31        | Alicante                   | 0,2181        |
| 32        | Pública de Navarra         | 0,1804        |
| 33        | La Rioja                   | 0,1724        |
| 34        | Carlos III                 | 0,1548        |
| 35        | La Laguna                  | 0,1322        |
| 36        | Miguel Hernández           | 0,1125        |
| 37        | Granada                    | 0,0652        |
| 38        | Valladolid                 | 0,0593        |
| 39        | Cádiz                      | 0,0580        |
| 40        | Salamanca                  | 0,0502        |
| 41        | Las Palmas de Gran Canaria | 0,0494        |
| 42        | Huelva                     | 0,0423        |
| 43        | Sevilla                    | 0,0274        |
| 44        | Islas Baleares             | 0,0219        |
| 45        | Rey Juan Carlos            | 0,0145        |
| 46        | Jaén                       | 0,0130        |
| 47        | Almería                    | 0,0036        |



**Tabla 6.- Índices de valor globales de las Universidades**

|           |                            |               |
|-----------|----------------------------|---------------|
| 1         | Autónoma de Barcelona      | 0,9820        |
| 2         | Rovira i Virgili           | 0,8057        |
| 3         | Autónoma de Madrid         | 0,7902        |
| 4         | Valencia                   | 0,7896        |
| 5         | Santiago de Compostela     | 0,6988        |
| 6         | Córdoba                    | 0,6684        |
| 7         | Politécnica de Cataluña    | 0,6557        |
| 8         | Cantabria                  | 0,6544        |
| 9         | Barcelona                  | 0,6466        |
| 10        | Pompeu Fabra               | 0,6363        |
| 11        | Complutense                | 0,5505        |
| 12        | Oviedo                     | 0,5190        |
| 13        | Girona                     | 0,5003        |
| 14        | Vigo                       | 0,4694        |
| 15        | Lleida                     | 0,4685        |
| 16        | Politécnica de Valencia    | 0,4422        |
| 17        | Islas Baleares             | 0,4420        |
| 18        | Miguel Hernández           | 0,4205        |
| <b>19</b> | <b>Murcia</b>              | <b>0,4013</b> |
| 20        | Politécnica de Cartagena   | 0,4004        |
| 21        | Granada                    | 0,3869        |
| 22        | Zaragoza                   | 0,3681        |
| 23        | Almería                    | 0,3442        |
| 24        | Alcalá                     | 0,3369        |
| 25        | Jaume I                    | 0,2910        |
| 26        | Pública de Navarra         | 0,2843        |
| 27        | Castilla-La Mancha         | 0,2704        |
| 28        | León                       | 0,2691        |
| 29        | Carlos III                 | 0,2660        |
| 30        | Pablo de Olavide           | 0,2543        |
| 31        | Málaga                     | 0,2514        |
| 32        | Jaén                       | 0,2437        |
| 33        | La Laguna                  | 0,2352        |
| 34        | Salamanca                  | 0,2225        |
| 35        | Alicante                   | 0,2138        |
| 36        | Extremadura                | 0,2117        |
| 37        | Politécnica de Madrid      | 0,2086        |
| 38        | Sevilla                    | 0,1991        |
| 39        | La Rioja                   | 0,1978        |
| 40        | País Vasco                 | 0,1634        |
| 41        | La Coruña                  | 0,1198        |
| 42        | Burgos                     | 0,1172        |
| 43        | Cádiz                      | 0,1049        |
| 44        | Rey Juan Carlos            | 0,1038        |
| 45        | Valladolid                 | 0,0974        |
| 46        | Huelva                     | 0,0752        |
| 47        | Las Palmas de Gran Canaria | 0,0386        |



**Tabla 7.- Ordenación de las Universidades según dotación de recursos humanos para investigación (\*)**

|           |                            |              |
|-----------|----------------------------|--------------|
| 1         | Complutense                | 5.311        |
| 2         | País Vasco                 | 4.245        |
| 3         | Barcelona                  | 3.810        |
| 4         | Sevilla                    | 3.752        |
| 5         | Granada                    | 3.311        |
| 6         | Politécnica de Madrid      | 3.066        |
| 7         | Valencia                   | 3.028        |
| 8         | Zaragoza                   | 2.791        |
| 9         | Politécnica de Valencia    | 2.518        |
| 10        | Autónoma de Barcelona      | 2.476        |
| 11        | Politécnica de Cataluña    | 2.305        |
| 12        | Autónoma de Madrid         | 2.181        |
| 13        | Valladolid                 | 2.166        |
| 14        | Salamanca                  | 2.040        |
| 15        | Santiago de Compostela     | 1.970        |
| 16        | Oviedo                     | 1.929        |
| 17        | Málaga                     | 1.905        |
| 18        | Castilla-La Mancha         | 1.822        |
| <b>19</b> | <b>Murcia</b>              | <b>1.802</b> |
| 20        | Alicante                   | 1.796        |
| 21        | La Laguna                  | 1.682        |
| 22        | Extremadura                | 1.619        |
| 23        | Las Palmas de Gran Canaria | 1.401        |
| 24        | Vigo                       | 1.396        |
| 25        | Carlos III Madrid          | 1.396        |
| 26        | Cádiz                      | 1.333        |
| 27        | Alcalá                     | 1.319        |
| 28        | La Coruña                  | 1.305        |
| 29        | Rey Juan Carlos            | 1.133        |
| 30        | Córdoba                    | 1.064        |
| 31        | León                       | 927          |
| 32        | Cantabria                  | 906          |
| 33        | Jaume I Castellón          | 897          |
| 34        | Jaén                       | 895          |
| 35        | Islas Baleares             | 889          |
| 36        | Girona                     | 835          |
| 37        | Pompeu Fabra               | 816          |
| 38        | Rovira i Virgili           | 770          |
| 39        | Huelva                     | 761          |
| 40        | Miguel Hernández           | 756          |
| 41        | Almería                    | 749          |
| 42        | Pública de Navarra         | 695          |
| 43        | Lleida                     | 687          |
| 44        | Burgos                     | 611          |
| 45        | Pablo de Olavide           | 567          |
| 46        | Politécnica de Cartagena   | 480          |
| 47        | La Rioja                   | 401          |

(\*) Profesores equivalentes a tiempo completo (ETC) en el año 2006.



Gráfico 1.- Representación gráfica de los índices de valor globales de las Universidades

