

# ÁNALISIS DE LA SITUACIÓN DE LA MUJER EN LOS ESTUDIOS TÉCNICOS DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (ESPAÑA)

Sandra Baldassarri<sup>1</sup>, Eva Cerezo<sup>1</sup>, Pilar Molina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas

<sup>2</sup>Departamento de Electrónica y Comunicaciones

Universidad de Zaragoza (España)

e-mail: {sandra, ecerezo, pimolina}@unizar.es

## Resumen

*Este artículo recopila y analiza información sobre la situación de la mujer en los estudios técnicos (ingenierías técnicas y superiores) de la Universidad de Zaragoza (España). En el artículo se realiza un análisis del porcentaje de mujeres entre el alumnado de dichas carreras, haciendo una comparativa con los datos a nivel nacional. Posteriormente, se analiza la presencia de mujeres en los diferentes niveles de investigación y profesorado, incluyendo información acerca de los programas de doctorado de perfil técnico, así como del personal administrativo y académico en las áreas técnicas.*

## 1. Introducción

La Universidad de Zaragoza es la única Universidad pública existente en la Comunidad Autónoma de Aragón, en España. En ella no sólo se estudian carreras de Ingeniería sino también de Derecho, Filosofía, Geografía, Física, etc. Sin embargo, el presente estudio se centra únicamente en las carreras técnicas, relacionadas con la Ingeniería.

En España, al igual que en algunos otros países, se dan dos tipos de grados en Ingeniería:

- Ingeniería Técnica: las carreras se cursan en las Escuelas Técnicas y tienen una duración de 3 años,
- Ingeniería Superior: las carreras se cursan en Escuelas Técnicas Superiores y su duración es de 5 años.

Existe también la posibilidad de acceder a la segunda parte de los cursos de Ingeniería Superior (Segundo Ciclo) después de haber obtenido el grado de Ingeniero Técnico. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta estructura va a cambiar próximamente para adaptarse al Espacio Europeo de Educación Superior, y sólo quedará la posibilidad de realizar estudios de grado de 4 años, extensibles a uno o dos años más por medio de un Master. Los nuevos programas se pondrán en marcha en nuestra Universidad el curso 2008-2009.

Actualmente, los programas de Ingeniería ofrecidos en nuestra Universidad son:

- En la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial (EUITI) de Zaragoza: Ingeniería Técnica Industrial en las ramas de: Electrónica, Química Industrial, Electricidad, Mecánica y una titulación de Ingeniero Técnico de Diseño Industrial.
- En el Centro Politécnico Superior (CPS) de Zaragoza: las carreras de Ingeniería Superior: Industrial, Química, Informática y Telecomunicaciones.
- En la Escuela Universitaria Politécnica (EUPT) de Teruel: Ingeniería Técnica de Telecomunicación (rama Electrónica) e Ingeniería Técnica Informática (Informática de Gestión).
- En Escuela Politécnica Superior (EPS) de Huesca: Ingeniería Superior Agrónoma e Ingeniería Técnica Agrícola.

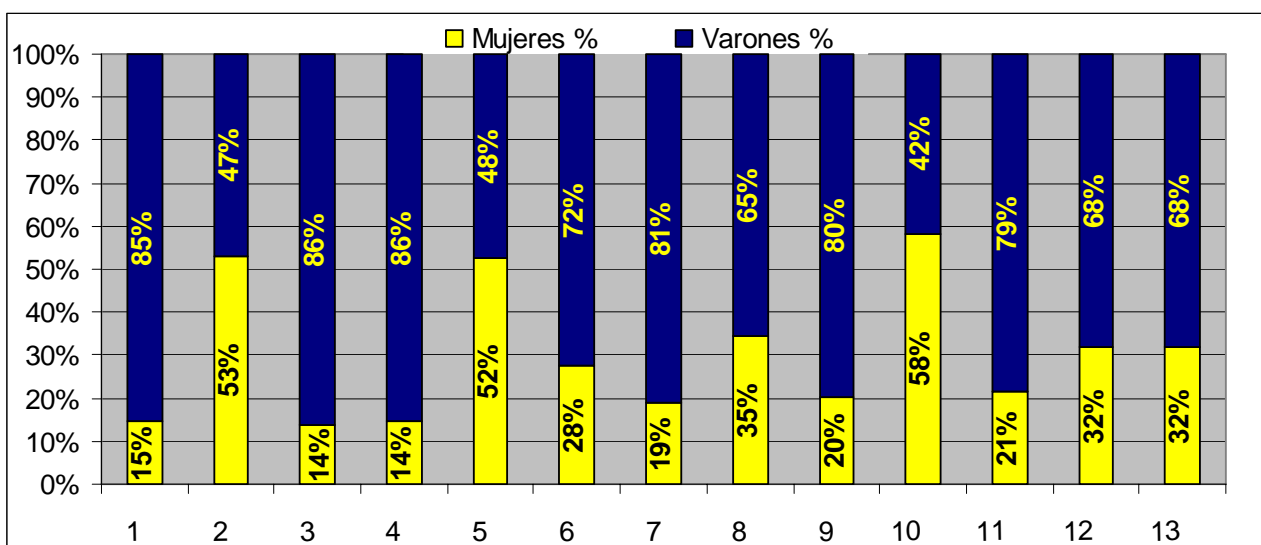
Una vez finalizada una carrera superior, los estudiantes pueden cursar estudios de postgrado o los “clásicos” estudios de doctorado. En la Universidad de Zaragoza se ofrecen 16 estudios de postgrado y 14 programas de doctorado relacionados con estudios de Ingeniería.

## 2. Presencia de mujeres entre el alumnado de las carreras técnicas

### 2.1 Presencia de mujeres en la Universidad de Zaragoza

En la Figura 1 se presentan los datos correspondientes al alumnado matriculado en las distintas carreras técnicas en el curso 2003/04, segregados por sexo.

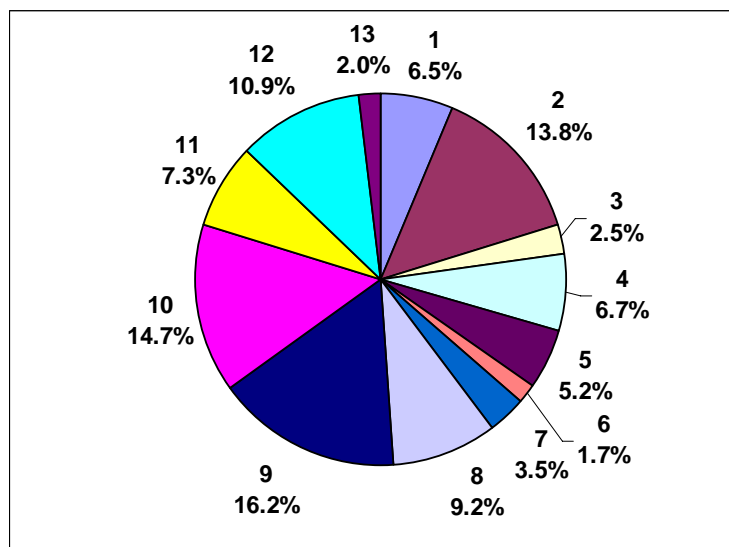
Como se puede observar, en la mayoría de los programas ofrecidos actualmente hay una clara predominancia masculina, excepto en el caso de Ingeniería Química, Técnica y Superior (52,9% y 58,4% de mujeres, respectivamente), y en Ingeniería Técnica en Diseño Industrial (52,4% de mujeres).



**Figura 1.** Presencia femenina y masculina en las diferentes carreras técnicas: 1: Ingeniería Técnica (IT) Industrial Electrónica, 2: IT Ind. Química, 3: IT Ind. Eléctrica, 4: IT Ind. Mecánica, 5: IT Diseño Industrial, 6: IT Informática 7: IT Telecomunicaciones 8: IT Agrícola 9: Ingeniería Superior (IS) Industrial, 10: IS Química, 11: IS Informática, 12: IS Telecomunicaciones, 13: IS Agrónoma

La menor representación se detecta en los estudios de Ingeniería Técnica Eléctrica donde sólo un 13,7% del alumnado son mujeres. Sin embargo, hay que destacar que en cifras absolutas, el mayor número de mujeres se registra en Ingeniería Industrial Superior, con 341 mujeres matriculadas actualmente en ese programa y si se evalúan en conjunto todas las Ingenierías Técnicas Industriales, éstas superan con diferencia a todas las demás con 824 mujeres matriculadas en el curso 2003/2004.

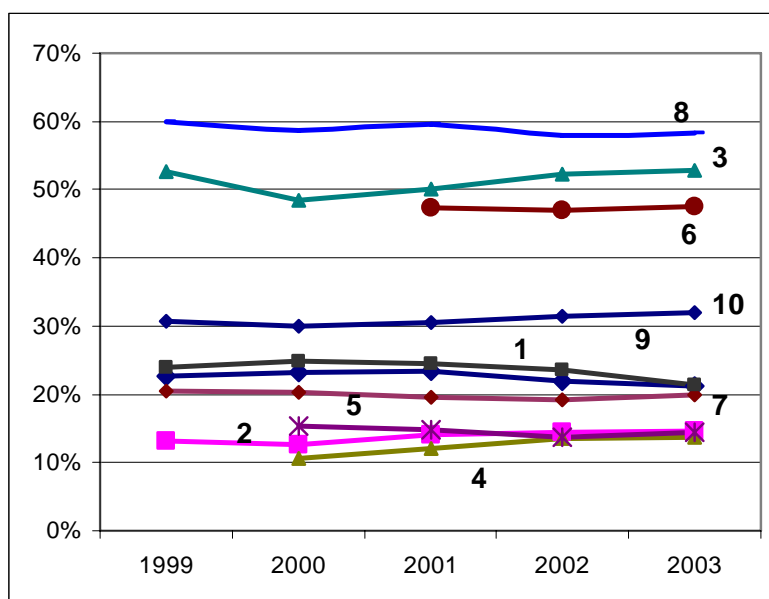
También es interesante observar cuáles son las preferencias del alumnado femenino entre las diferentes carreras. La Figura 2 muestra el porcentaje de mujeres matriculadas en cada carrera comparado con el número total de mujeres. En la gráfica se observa que las carreras más populares son: Ingeniería Superior Industrial e Ingeniería Química (tanto Superior como Técnica).



**Figura 2.** Porcentaje de mujeres en las diferentes carreras con respecto al total de mujeres: 1: Ingeniería Técnica (IT) Industrial Electrónica, 2: IT Ind. Química, 3: IT Ind. Eléctrica, 4: IT Ind. Mecánica, 5: IT Diseño Industrial, 6: IT Informática 7: IT Telecomunicaciones 8: IT Agrícola 9: Ingeniería Superior (IS) Industrial, 10: IS Química, 11: IS Informática, 12: IS Telecomunicaciones, 13: IS Agrónoma

La Figura 3 muestra la evolución de la representación de mujeres en las diferentes carreras técnicas a partir del curso 1999/2000. Curiosamente, los porcentajes no parecen variar considerablemente en estos años. En general, en términos de presencia femenina parece que se ha alcanzado un estado estacionario. Sin embargo, es necesario remarcar la ligera disminución en Ingeniería Superior Informática (de casi el 24% al 21,5% en cinco años), tendencia que también está sucediendo a nivel nacional. Y, en cambio, se observa un pequeño incremento en las Ingenierías Técnicas Electrónica y Eléctrica, que pasan de un 13,11% y 10,6%, respectivamente, a alrededor de un 14,5%.

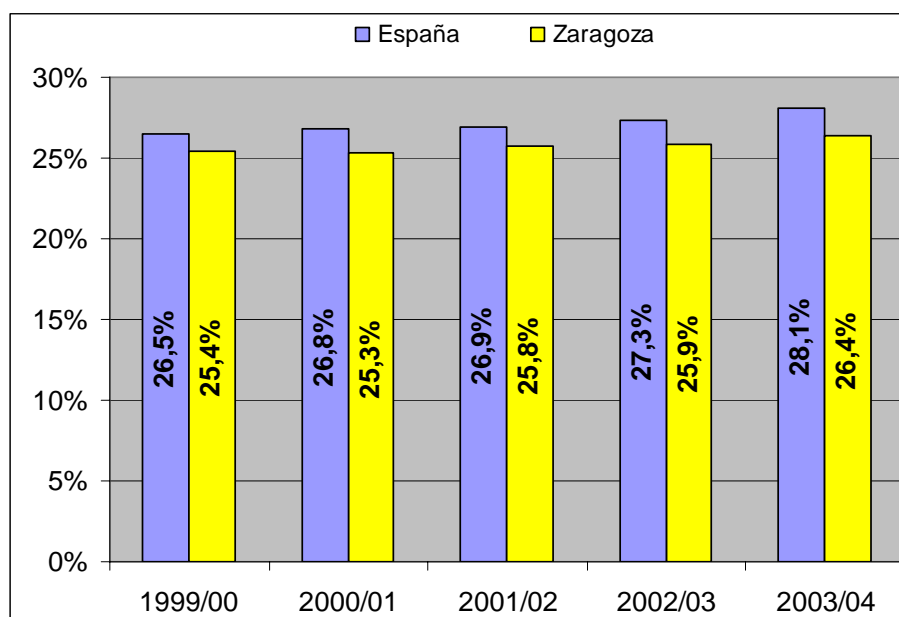
Considerando la totalidad de las carreras técnicas, en nuestra Universidad el porcentaje de mujeres se ha incrementado del 25,4% en el curso 1999/00 al 26,4% en el curso 2003/04 (ver Figura 4).



**Figura 3.** Evolución de la representación femenina en las diferentes carreras con respecto al total de estudiantes desde 1999 a 2003: 1: Ingeniería Técnica (IT) Industrial, 2: IT Electrónica, 3: IT Química, 4: IT Eléctrica , 5: IT Mecánica, 6: IT Diseño Industrial, 7: Ingeniería Superior (IS) Industrial, 8: IS Química, 9: IS Informática, 10: IS Telecomunicaciones

## 2.2 Comparación con los datos nacionales

En la Figura 4 se muestra la evolución en el porcentaje de mujeres matriculadas en las carreras técnicas en todas las Universidades españolas desde el curso 1999/00 hasta el curso 2003/04 [1], comparados con los datos correspondientes en nuestra Universidad durante los mismos años. En la figura se observa que los ratios en las Universidades españolas son siempre ligeramente superiores a los de la Universidad de Zaragoza aunque la tendencia es la misma, ligeramente al alza. El hecho de que la Universidad de Zaragoza esté algo peor parada en esta cifra puede ser consecuencia de que no se impartan estudios ni de Arquitectura ni de Arquitectura Técnica, titulaciones en las cuales la presencia de la mujer es mayor que la media. Cabe resaltar que los datos de la Universidad de Zaragoza, omiten las cifras de la Escuela Politécnica de la Almunia, centro adscrito a nuestra universidad, pero de titularidad privada.

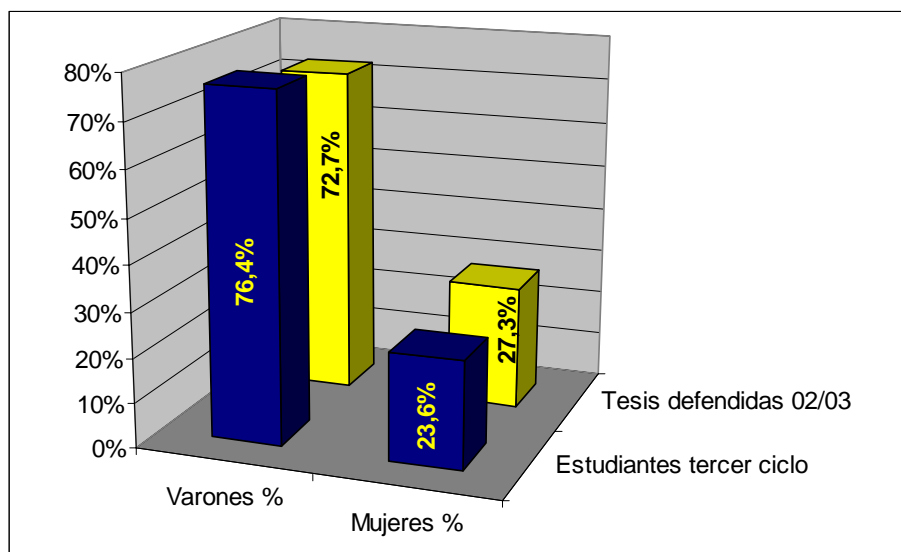


**Figura 4.** Evolución del porcentaje de alumnado femenino en todas las carreras técnicas en España comparado con el porcentaje en la Universidad de Zaragoza desde el curso 1999/2000 al 2003/2004.

### 3. Mujeres y hombres en los diferentes niveles de investigación y profesorado

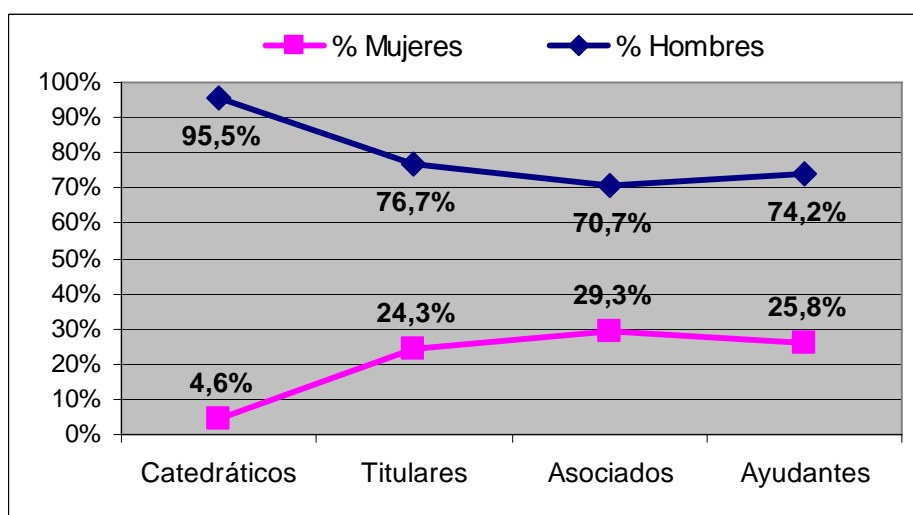
La Figura 5 presenta la participación de la mujer en el ámbito de los programas técnicos de doctorado de la Universidad de Zaragoza. El porcentaje mujeres matriculadas en 2003/04 en dichos programas alcanza el 23,6 %, dato algo inferior al 27% de toda España [1]. En cuanto a las tesis doctorales defendidas el porcentaje supera el 27,3%, cifra similar a la obtenida a nivel estatal. Sin embargo, cabe destacar que en los últimos años el porcentaje a nivel nacional ha sido alrededor del 25 %, mientras que en nuestra Universidad existe una alta variación en la cifra dependiendo del curso debido al bajo número de tesis defendidas, lo que hace que la diferencia de una sola tesis modifique ampliamente el resultado.

Al analizar los datos del personal académico se observan algunos hechos muy interesantes. El número de mujeres es considerable en los niveles profesionales más bajos. Sin embargo, cuando se consideran las posiciones más altas (aquellas correspondientes a posiciones permanentes, con mejores salarios y más prestigio académico), la representación femenina cae. Este hecho es especialmente dramático en el caso de los catedráticos, tal como se puede observar en la Figura 6.



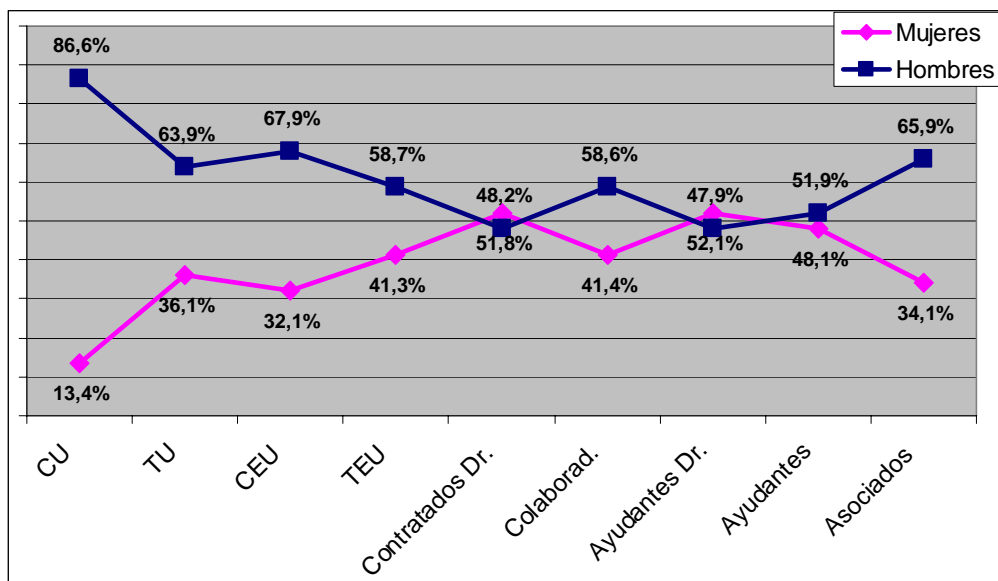
**Figura 5.** Porcentajes de representación masculina y femenina de estudiantes de doctorado matriculados en el curso 2003/04, comparados con el porcentaje de tesis doctorales defendidas, en todas las áreas técnicas de la Universidad de Zaragoza.

Es interesante observar también que las mujeres literalmente desaparecen en las estructuras universitarias más altas. Por ejemplo, a lo largo de la historia en la Universidad de Zaragoza en la EUITI la primera (y única) mujer que accedió al cargo de directora se eligió en 1998 y en el CPS ninguna mujer ha accedido a la dirección del Centro. De acuerdo a [2] actualmente no hay ninguna otra mujer como directora en ninguna facultad técnica en España.



**Figura 6.** Porcentajes de representación de hombres y mujeres en las posiciones del personal académico en las carreras técnicas de la Universidad de Zaragoza (los puestos de catedrático y titular son posiciones permanentes) en 2004.

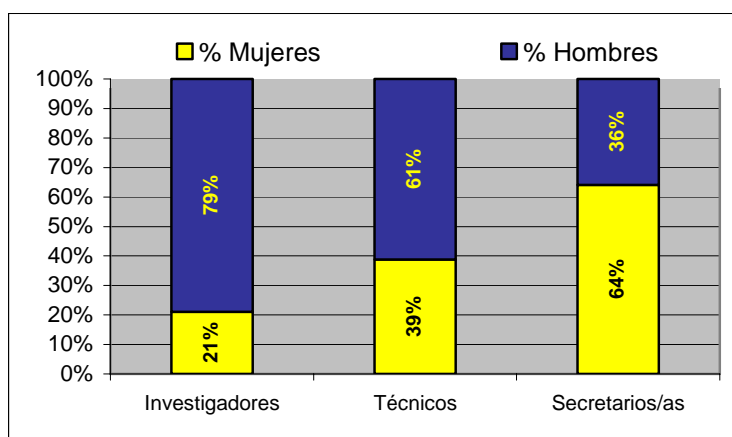
Esta situación parece no ser exclusiva de las facultades técnicas sino que es un problema mucho más general que se encuentra cuando se analiza la evolución académica del personal en todos los campos (técnicos y no técnicos) de la Universidad de Zaragoza [2] y en todas las Universidades españolas [3], tal como se observa en la Figura 7. Lamentablemente, las previsiones del curso 2005-06 [4] indican que no habrá variaciones significativas en estos porcentajes.



**Figura 7.** Porcentajes de representación de hombres y mujeres en las posiciones del personal académico considerando todas las Universidades de España, incluyendo campos técnicos y no técnicos en el curso 2003/04 [1].

Asimismo, con respecto a la presencia de mujeres en las posiciones no académicas de la Universidad de Zaragoza, hay que recalcar que, a pesar de haber una representación relativamente igualitaria de mujeres y hombres en estas posiciones, los datos varían significativamente dependiendo de los perfiles: hay muchas más mujeres que hombres trabajando en puestos administrativos, mientras que la proporción en el caso de trabajos técnicos es la inversa (Figura 8).





**Figura 8.** Representación de hombres y mujeres en 2004 en los diferentes niveles de personal no académico en las áreas técnicas. Los primeros son los miembros del personal con mayor cualificación y responsabilidades de investigación, los técnicos proveen soporte a diferentes niveles y los secretarios y secretarias forman parte del personal administrativo.

#### 4. Reflexiones

La información presentada en este trabajo describe la posición de la mujer en las áreas técnicas de la Universidad de Zaragoza en España.

Claramente existe una predominancia masculina en todas las carreras técnicas, excepto en las Ingenierías Químicas y en Ingeniería Técnica en Diseño Industrial. Este hecho es una tendencia curiosa, similar a lo que ocurre en otras universidades españolas desde hace años [6], donde el campo de la Química está mayoritariamente dominado por mujeres. Sin embargo, la Ingeniería sigue siendo el área menos feminizada en las carreras de educación superior en España. Por otra parte, en términos cuantitativos, la situación es ligeramente peor en Aragón que en el resto de España. También hay que destacar que estos porcentajes no parecen haberse modificado considerablemente en los últimos años. Por lo tanto, con respecto a la presencia de mujeres en el alumnado de las carreras técnicas parece que se ha alcanzado un estado estacionario.

La situación de la mujer como parte del personal académico es particularmente preocupante. El ratio femenino cae dramáticamente a medida que se asciende en la posición académica. Las universidades españolas deben reflexionar sobre el tipo de dificultades que hace que las mujeres abandonen o

suspendan sus carreras profesionales. Todos debemos ser conscientes de que el esfuerzo social y personal que se ha invertido en la formación de estas mujeres se pierde irremediabilmente [5].

Por otra parte, a pesar de que hay una representación equivalente de mujeres y hombres en la plantilla no académica, estos datos varían significativamente dependiendo del tipo de posiciones: hay muchas más mujeres en trabajos administrativos que en puestos técnicos o de investigación.

## **5. Agradecimientos**

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por el Instituto Aragonés de la Mujer con cargo a las aplicaciones del Presupuesto del 2006 N° 20.10.323.2.480194.91002.

### **Referencias:**

- [1] <http://www.ine.es>: Instituto Nacional de Estadística, la institución oficial del gobierno para las estadísticas en España
- [2] Ciencia y Mujer. Maite Verde. Revista Rolde, N° 111-112, enero-junio 2005
- [3] Pérez Sedeño E. et al. “La situación de las mujeres en el sistema educativo de ciencia y tecnología en España y su contexto internacional” en: <http://www.amit-es.org/descarg/Eulalia&MECD.pdf>
- [4] Ministerio de Educación y Ciencia. “Datos y Cifras del Sistema Universitario. Curso 2005-2006”.
- [5] European Commission work document May the 15th 2001 (SEC (2001) 771) “Women and science. The utility of the gender dimension to motivate the scientific reform”.
- [6] Molina P., Baldassarri S., Cerezo E., Rubio D. “Women and Technology: The Spanish Scenery”. ISTAS’99: International Symposium on Technology and Society, pp. 105-107, 1999.