

# La mujer en los estudios de ingeniería

Ramón Hernández Garrido

*Women in Engineering Studies*

## RESUMEN

Este trabajo presenta un estudio estadístico sobre mujeres tituladas en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar (Universidad de Salamanca) entre los años 1997 y 2012. Entre otras conclusiones muestra que hay una relación de cuatro a uno entre hombres y mujeres en todas las titulaciones excepto en textil, que es de uno a cuatro. Los datos muestran, asimismo, un importante descenso de las mujeres tituladas en los últimos años, que el 65% tarda más de cinco años en finalizar los estudios, que el 33% de las tituladas encontró empleo dentro del mes siguiente a la finalización de los estudios y casi la mitad lo encontraron en el plazo de dos meses. Del conjunto de tituladas que se han estudiado, el 35% se dedica a la docencia, el 32% trabaja en la industria y el 29% en el sector servicios.

Recibido: 11 de diciembre de 2014  
Aceptado: 5 de marzo de 2015

## ABSTRACT

*This paper presents a statistical study of women graduated in Béjar School of Industrial Engineering (University of Salamanca) between 1997 and 2012. Among other findings it shows that there is a four to one ratio between men and women in all degrees except for textiles, which is from one to four. The data also show a significant decrease in women graduated in recent years, that 65% of them took more than five years to complete the studies, 33% of women graduated found employment within the month following the end of the studies and nearly half of them within two months. Of all women with degree in this study, 35% dedicate to teaching, 32% work in industry and 29% in the services sector.*

Received: December 11, 2014  
Accepted: March 5, 2015

## Palabras clave

Mujer, formación, ingeniería técnica industrial, trabajo, titulaciones.

## Keywords

Woman, training, technical industrial engineering, work, degree.



Foto: Sergey Nivens / Shutterstock.

## Justificación

El presente trabajo trata de analizar la presencia de la mujer en los estudios de ingeniería a través del número de egresados en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar.

Los datos, por tanto, van siempre referidos al número de alumnos que finalizaron los estudios, tanto de ingeniería técnica industrial (en sus diferentes especialidades) como de ingeniería industrial.

El trabajo se lleva a cabo por encargo de la dirección del centro dada mi condición de doctorando en Estudios Interdisciplinarios de Género y Políticas de Igualdad en la Universidad de Salamanca.

El estudio se inicia en el curso académico 1997-98, por ser este en el que comienza a impartirse la ingeniería industrial en la Escuela, y finaliza en el 2011-12 incluido. Los primeros titulados en ingeniería industrial lo hacen en el curso 1999/2000.

Las titulaciones estudiadas son:

- Ingeniería técnica industrial en electrónica industrial (ITI ETRO)
- Ingeniería técnica industrial en electricidad (ITI ETRI)
- Ingeniería técnica industrial mecánica (ITI MEC)
- Ingeniería técnica industrial textil (ITI TEXT)

- Ingeniería industrial (I IND)

El trabajo se divide en dos partes: en la primera se muestran los datos referidos a la presencia de la mujer en cada una de las titulaciones. En la segunda, se ilustran conclusiones globales de las respuestas dadas a un cuestionario remitido a prácticamente la totalidad de tituladas. Es preciso hacer constar las dificultades para contactar con la mayoría de ellas, pues de los primeros cursos académicos del presente estudio solamente se tienen teléfonos fijos y muchos de ellos o ya no están activos o han cambiado de titular.

## Estudio estadístico

Durante los 15 años que abarca el estudio los datos globales son:

- Total titulados: 1.993
- Hombres: 1.581 (79,3%)
- Mujeres: 412 (20,7%)

Esto da una proporción de 4 a 1 entre hombres y mujeres.

En la figura 1 se ilustran los datos en un gráfico diferenciado por cursos en el que se puede comprobar que el mayor número de titulados y tituladas se corresponde con los años 2001 y 2003.

En la figura 2 se aprecia claramente la relación hombres/mujeres en el total del período objeto del estudio.

Para valorar los datos globales nos es

útil la figura 3, en la que están todos los títulos impartidos en la Escuela, y es la especialidad de electrónica la de mayor número. Recordemos que la ingeniería industrial comienza a impartirse en la Escuela en el curso 1997-98 y los primeros titulados lo son en el año 1999.

En las figuras 4, 5, 6, 7 y 8 se muestran gráficamente las diferencias entre ambos géneros por títulos, desde el año 1997 hasta el año 2012.

## Cuestionario

### Resultados

Con el fin de conocer determinados detalles de las tituladas una vez terminaron la carrera, se elaboró un sencillo cuestionario que se incluye en la figura 9 y que fue remitido mediante correo electrónico a la mayoría de ellas.

La respuesta a este cuestionario fue baja, por lo que los datos obtenidos carecen de valor científico, y son solo ilustrativos.

Del total de 412 tituladas estudiadas dieron respuesta 35, lo que supone el 8,49% de participación en el cuestionario, 20 de las cuales eran de ingeniería técnica industrial y 15, de ingeniería industrial. La práctica totalidad de las tituladas ingeniería técnica industrial continúan a ingeniería industrial.

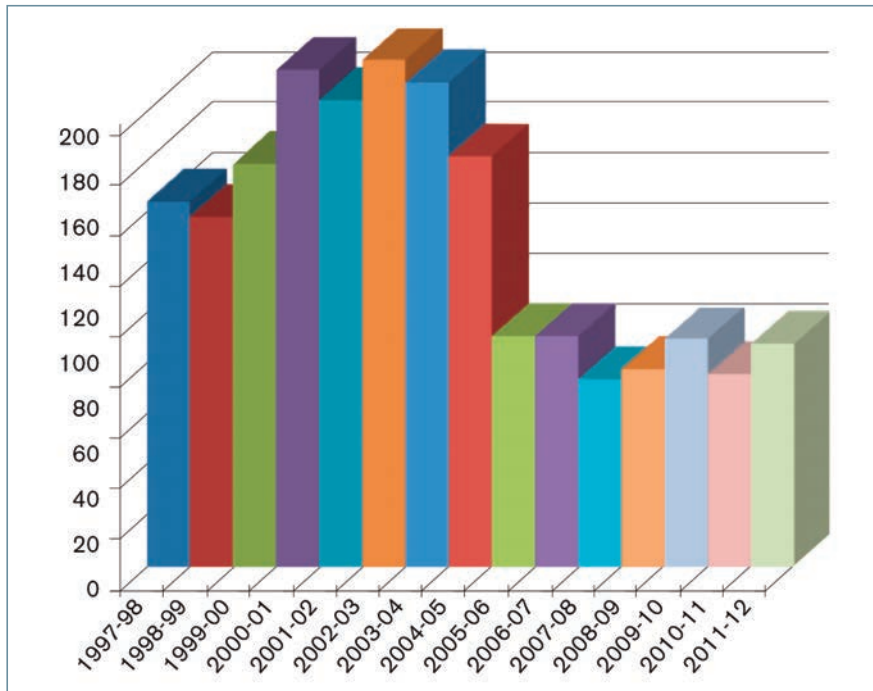


Figura 1. Total titulados/curso académico.

- Total estudio: 412
- Número de respuestas: 35
- Porcentaje: 8,49%

La procedencia de las mujeres tituladas por comunidades autónomas se refleja en la tabla 1

Se indica a continuación el tiempo transcurrido hasta la obtención del correspondiente título (tabla 2).

El tiempo transcurrido entre la finalización de los estudios y el primer empleo conseguido es el que figura en tabla 3.

Procedencia de las tituladas	
Castilla y León	65,7%
Madrid	11,4%
Galicia	8,5%
Extremadura	5,8%
Aragón	2,9%
País Vasco	2,9%

Tabla 1. Procedencia de las tituladas.

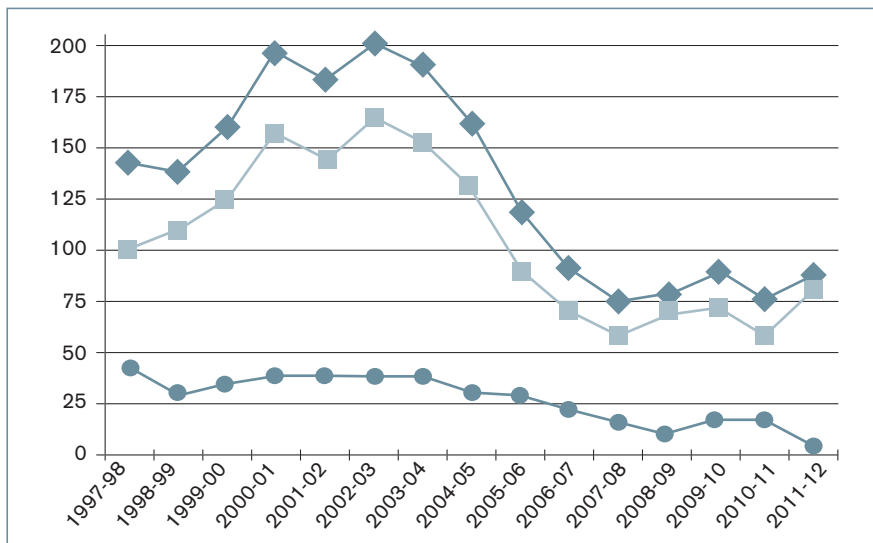


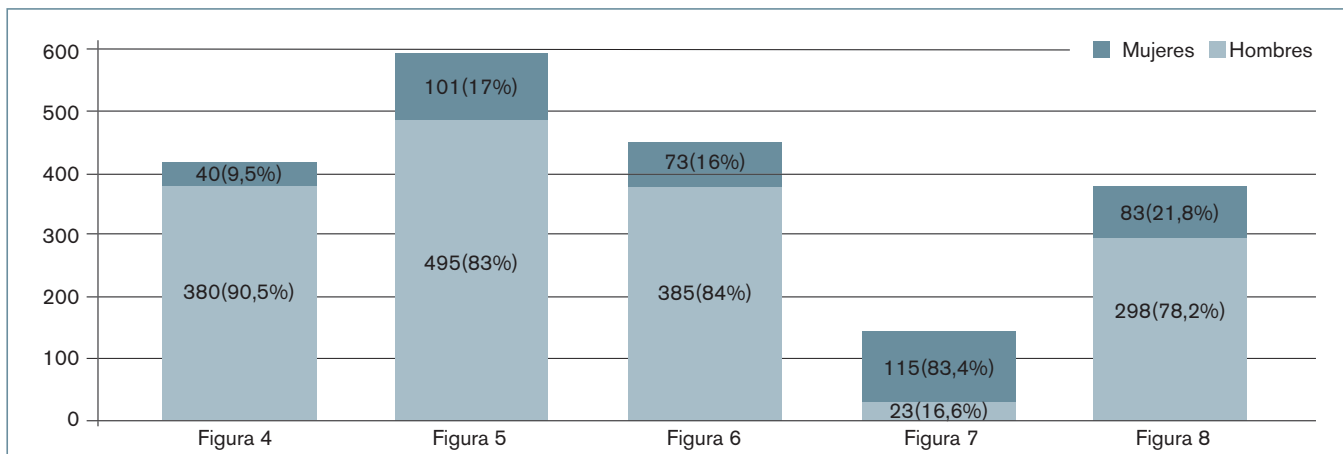
Figura 2. Comparativa hombres-mujeres/curso académico.

Duración de los estudios	
<b>Ingeniero técnico industrial (ITI)</b>	
3 años	3%
4 años	12%
5 años	20%
Más de 5 años	65%
<b>ITI/Ingeniero industrial</b>	
5 años	20%
6 años	40%
7 años	14%
Más de 7 años	26%

Tabla 2. Tiempo transcurrido hasta la obtención del título de ingeniero técnico industrial o ingeniero industrial.

Finalmente, se relacionan los sectores en los que desarrollan su actividad las tituladas (tabla 4).

Figura 4. Ingeniería técnica industrial en electricidad. Figura 5. Ingeniería técnica industrial en electrónica industrial. Figura 6. Ingeniería técnica industrial mecánica. Figura 7. Ingeniería técnica industrial textil. Figura 8. Ingeniería industrial.



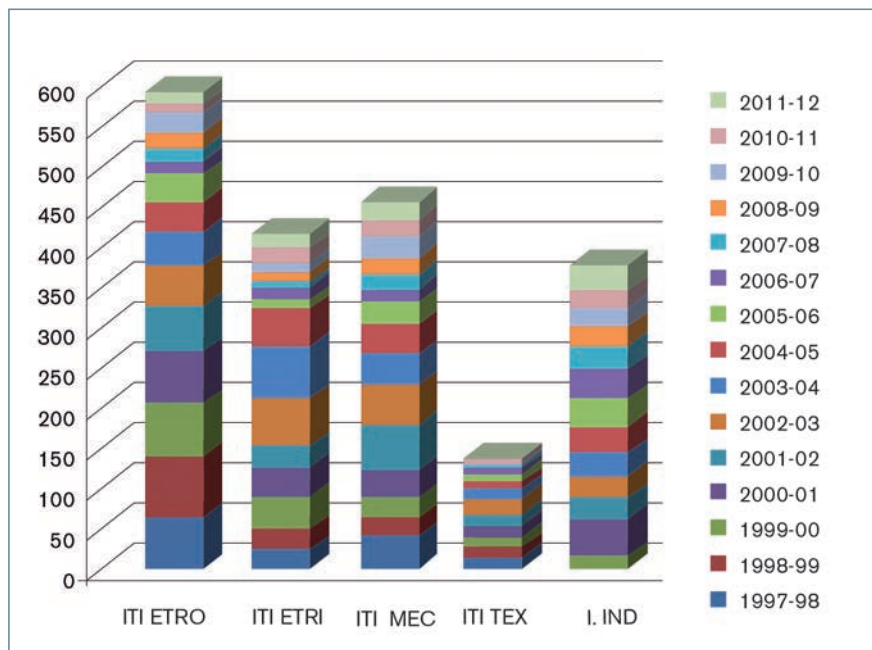


Figura 3. Total titulados/especialidad.

Cuestionario	
Apellidos:	
Nombre:	
e-mail:	
Teléfono:	
Titulación universitaria:	
Año comienzo estudios:	
Año finalización estudios:	
Ha realizado curso de adaptación a grado:	
Año:	
Municipio, provincia y comunidad autónoma de procedencia:	
Lugar de residencia actual:	
Tiempo trascurrido desde finalización estudios hasta obtención primer empleo:	
Relación de destinos profesionales:	
Comentarios:	
Autoriza el uso de datos para Estudio Estadístico en la ETS de Ingeniería Industrial de Béjar:	
Fecha:	
Firmado:	

Tiempo desde el fin de los estudios hasta el primer empleo	
1 mes	33%
2 meses	13%
3 meses	3%
4 meses	6%
5 meses	3%
6 meses	15%
Más de 6 meses	27%

Tabla 3. Tiempo transcurrido desde la finalización de los estudios hasta el primer empleo.

Sector de actividad de las tituladas	
Industria	32%
Educación /docencia	35%
Servicios	29%
Ejercicio libre	4%

Tabla 4. Sectores en los que desarrollan su actividad las tituladas.

### Conclusiones

- Relación de 4 a 1 entre hombres y mujeres en todas las titulaciones excepto en textil, que sería de 1 a 4.
- Mayor presencia de hombres en la titulación eléctrica (90,5%)
- Mayor presencia de mujeres en la titulación textil (83,4%)
- Importante descenso de mujeres tituladas en los últimos años.
- En ITI el 65% tarda más de 5 años en finalizar los estudios.
- En ITI/I IND El 40% termina los estudios en 6 años.

- El 33% de las tituladas encontró empleo dentro del mes siguiente a la finalización de los estudios y casi la mitad lo encontraron en 2 meses.

- El 35% de las tituladas se dedica a la docencia, mientras que el 32% trabaja en la industria y el 29% en el sector servicios.

- La mayor parte de las tituladas (el 65,7%) procede de Castilla y León, seguido de Madrid (11,4%) y Galicia (8,5%).

- Motivado por el cierre de matrícula de la titulación textil el curso 2012-13, se prevé una importante disminución de mujeres en la Escuela, lo que lleva implícito, además de la pérdida de la titulación en la escuela, el perjuicio a la mujer desde el punto de vista de la igualdad de oportunidades.

### Bibliografía

Borderías C (2009). *La historia de las mujeres: perspectivas actuales*. Barcelona.

Calvet Puig MD (2011). *Enginyeres a Catalunya. De les pioneres fins al anys 80*. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona.

Duran María Ángeles (1972). *El trabajo de la mujer en España*. Un estudio sociológico. Madrid.

Redondo Quintela F (2002). *La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar 1852-2002*. Gráficas Cervantes S.A. Salamanca.

Tremosa L (1986). *La mujer ante el desafío tecnológico*. Icaria. Barcelona.

Libro Blanco: *Situación de las mujeres en la ciencia española*. Ministerio de Ciencia e Innovación (2011).

### Internet

<http://www.aim.es/publicaciones/bol19/Boletin.pdf> Asociación de Ingenieros Industriales de Madrid. Septiembre 2010. *Mujer e Ingeniería*. Visitada el 20 de enero de 2014.

[http://www.anamorenoromero.net/documentos/Anexo4\\_ETSI-UPM.pdf](http://www.anamorenoromero.net/documentos/Anexo4_ETSI-UPM.pdf) XIV Congreso de Ingeniería de Organización. Septiembre 2010. *Mujeres e Ingeniería*. Visitada el 22 de enero de 2014.

<http://campus.usal.es/~ETSIII> Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Béjar. Mayo 2013. *Web del centro*. Visitada el 18 de enero de 2014.

<http://e-mujeres.net/> *Asociación e-mujeres*. 2006. *e-mujeres.net*. Visitada el 29 de enero de 2014.

<http://igualdad.usal.es/> Unidad de Igualdad de la Universidad de Salamanca. Diciembre 2012. *Web de la Unidad*. Visitada el 28 de enero de 2014.

<https://www.msssi.gob.es/ssii/igualdad/Oportunidades/home.htm> Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2011. *Web de Igualdad de Oportunidades*. Visitada el 26 de enero de 2014.

### Ramón Hernández Garrido

rhg@usal.es  
 Ingeniero técnico industrial. Graduado en ingeniería de diseño y TT. Máster universitario en gestión de riesgos laborales. Doctorando en la Universidad de Salamanca. Responsable de los Laboratorios de Física en la ETS de Ingeniería Industrial de Béjar. Presidente de la delegación de Béjar del Cogiti de Salamanca.