



**Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**

**El techo de cristal de las mujeres en la Ciencia**

**¿Por qué una charla como esta a comienzos del siglo XXI?**

**¿No están las mujeres completamente integradas en la ciencia hoy?**

**¿Han estado las mujeres ausentes en la ciencia?**

**Si es así ¿por qué?**

**¿Hay alguna una tara o deficiencia inherente a las mujeres?**



¿Está



Laboratorio Foster en la Residencia de Señoritas, España 1932

Laboratorios españoles 2013-2015



# Premios Nobel de ciencias 2016

The Nobel Prize in Physics 2016



## Nobelpriset i fysik 2016

Med ena hälften till  
With one half to

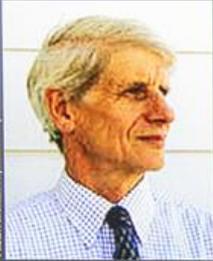


Photo: American Physical Society

**David J. Thouless**  
University of Washington  
Seattle, WA, USA

och med andra hälften till  
and the other half to

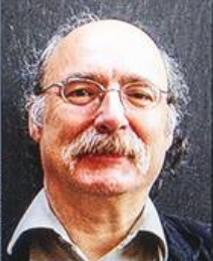


Photo: IOP Physics World

**F. Duncan M. Haldane**  
Princeton University  
NJ, USA



Photo: Brown University

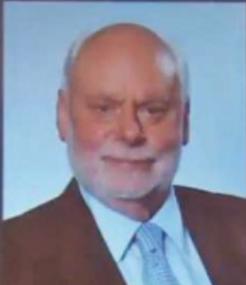
**J. Michael Kosterlitz**  
Brown University  
Providence, RI, USA

The Nobel Prize in Chemistry 2016

## Nobelpriset i kemi 2016



**Jean-Pierre Sauvage**  
University of Strasbourg,  
France



**Sir J. Fraser Stoddart**  
Northwestern University,  
Evanston, IL, USA



**Bernard L. Feringa**  
University of Groningen,  
the Netherlands



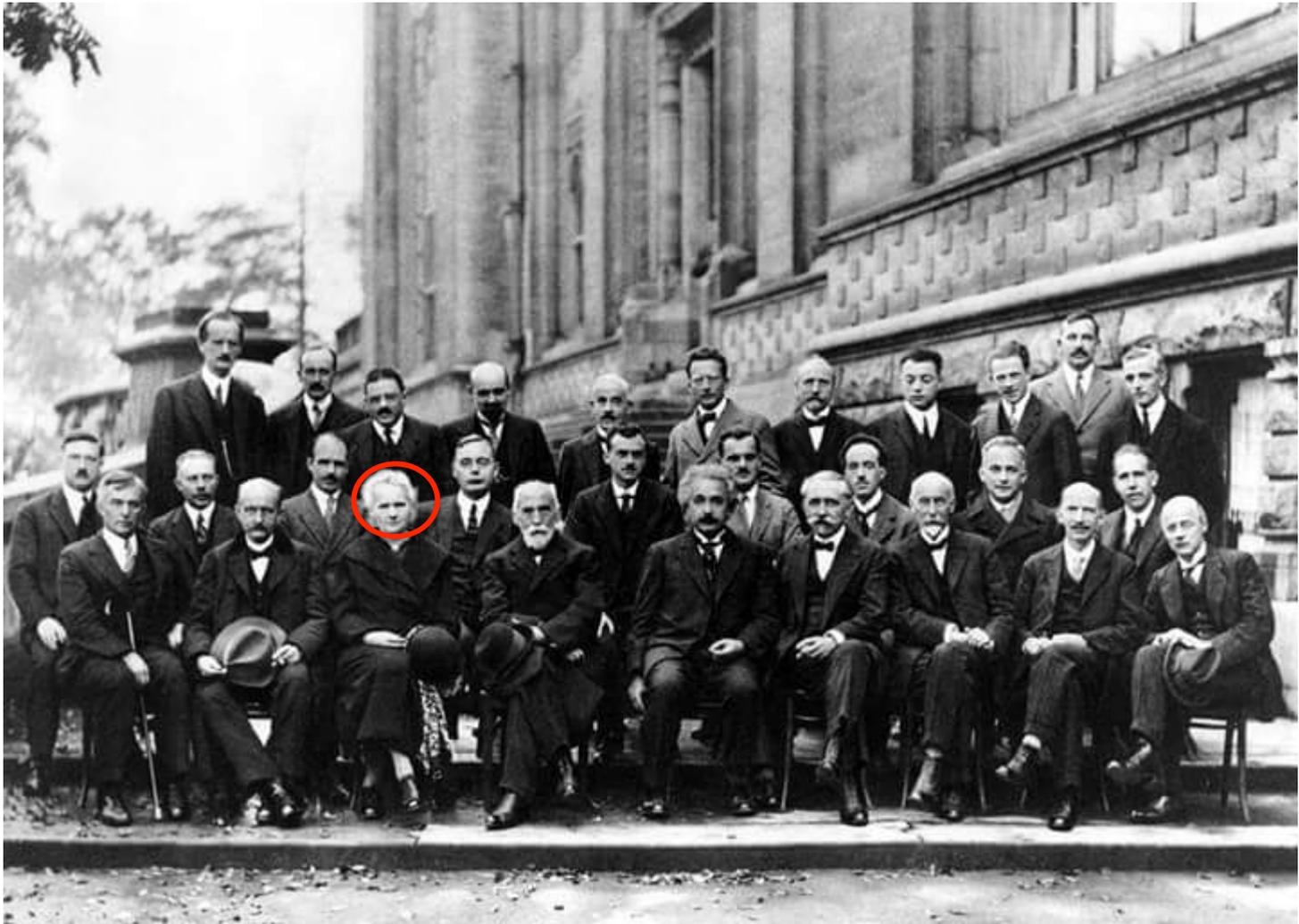
**2016**  
NOBEL PRIZE IN  
PHYSIOLOGY OR  
MEDICINE

**Yoshinori  
Ohsumi**

"I was surprised. I was in my lab" says Yoshinori Ohsumi on being awarded the Nobel Prize in Physiology or Medicine 2016.

Nobelprize.org

## Conferencia Solvay 1911



1 mujer de un total de 29 científicos

# Conferencia Solvay 2011



**2 mujeres de un total de 63 científicos**

# Mujeres científicas en el pasado

*Dorothy Hodgkin, s XX*



*Palas Atenea, s VI aC*



*Hipatia de Alejandría, s IV*

*Marquesa de Chatelet, s XVIII*

*Sofia Kowaleskaya, s XIX*



*Dorotea Barnés XX*



*Rosalind Franklin, sXX*



*Hildegarda de Bingen, s XI*



*Marie Lavoisier, s XVIII*



*Jane Marcet, s XIX*



*Hedy Lamarr, s XX*



*Ada Byron, s XIX*





# She Figures 2012

## Gender in Research and Innovation

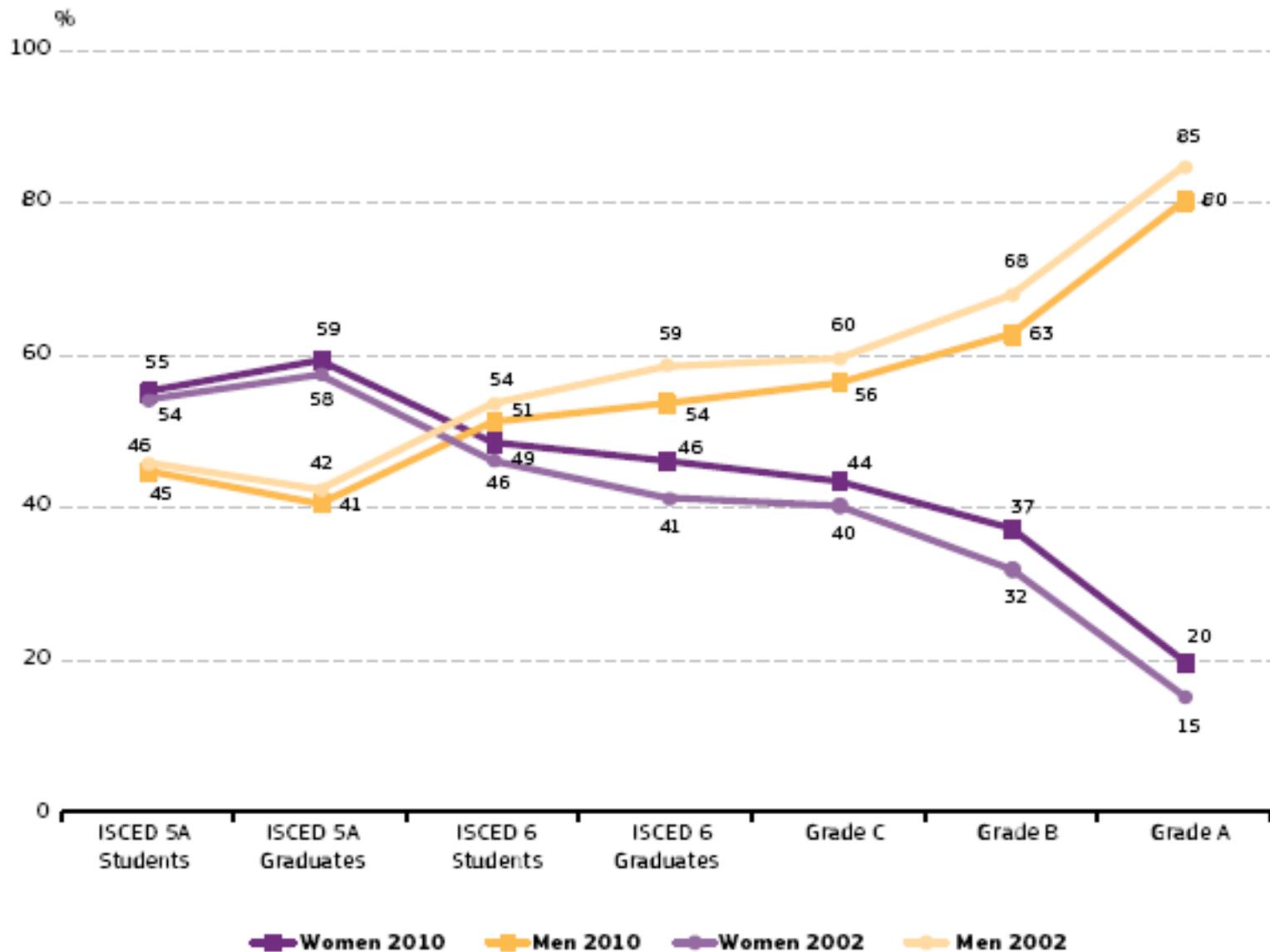
*Statistics and Indicators*

### **EU Gender and Science report, 2012**

45% doctores europeos son mujeres

El porcentaje cae drásticamente para las posiciones más altas del ranking, *diagrama tijaera*

**Figure 3.1:** Proportions of men and women in a typical academic career, students and academic staff, EU-27, 2002–2010

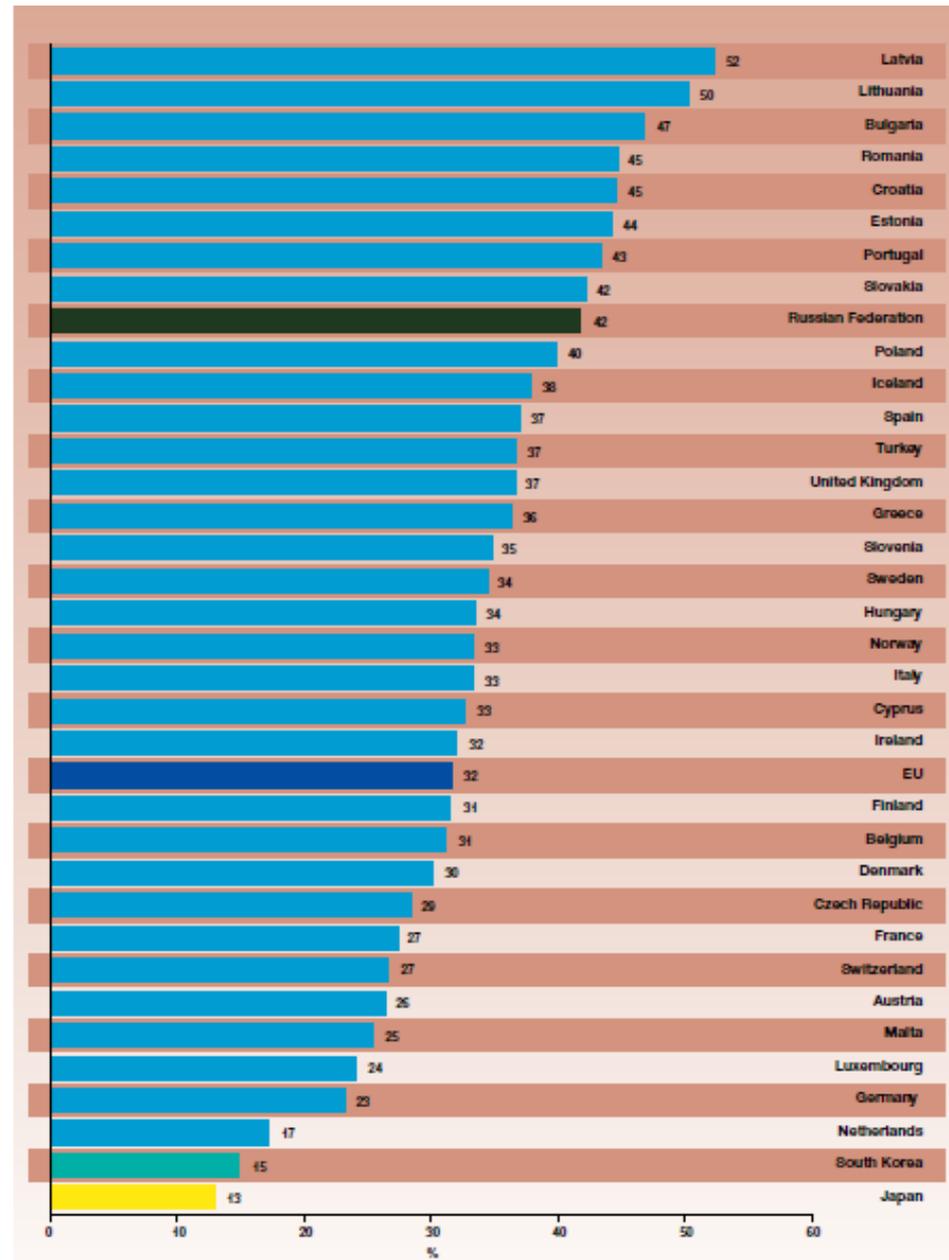


## Por países

### % Mujeres en investigación en 2007

El porcentaje más alto aparece en países con menor inversión en ciencia y tecnología.

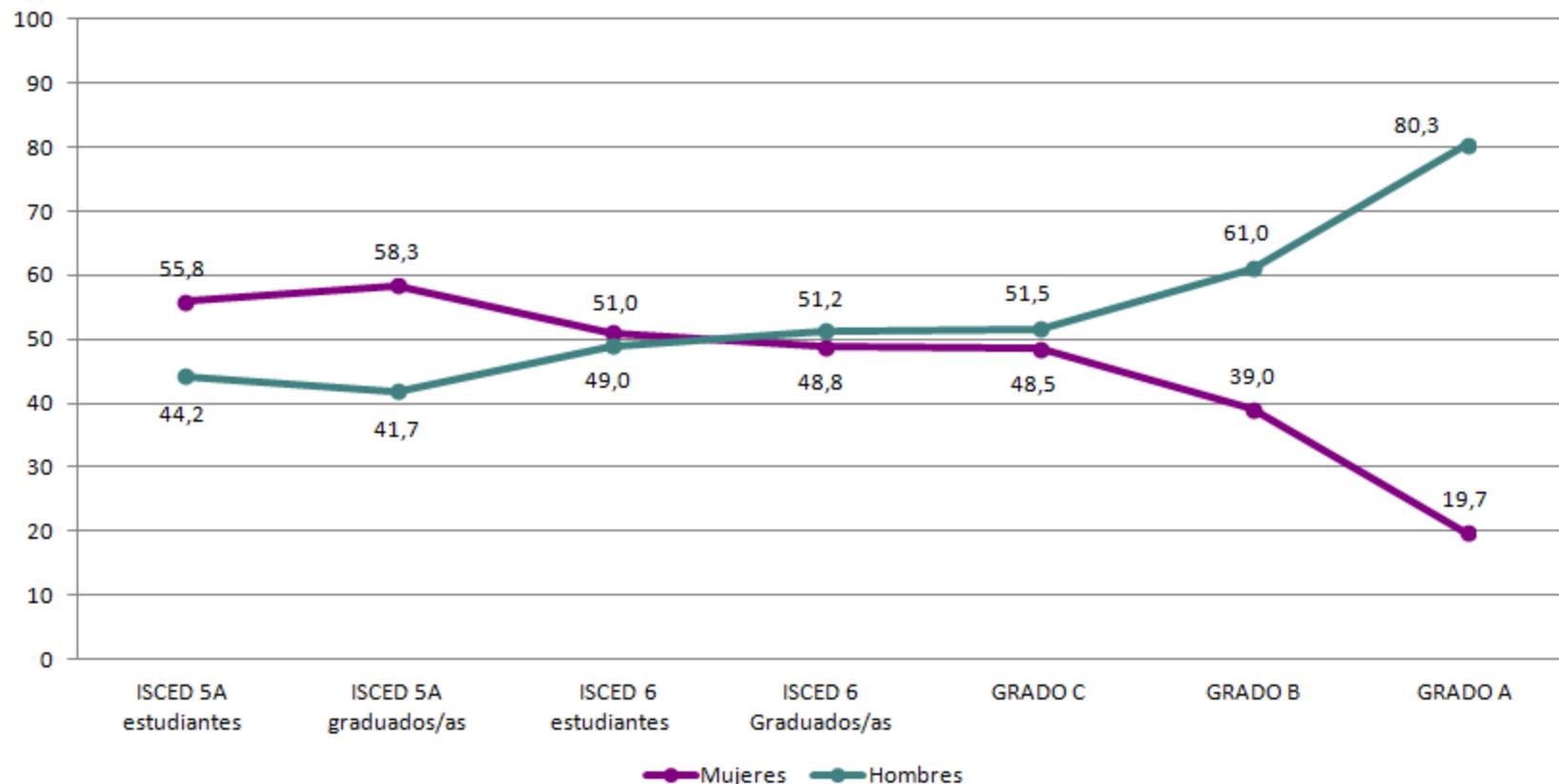
*Holanda y Alemania muestran los porcentajes más bajos*



# CIENTÍFICAS EN CIFRAS 2013

Estadísticas e indicadores de la (des)igualdad de género  
en la formación y profesión científica

**2.6 Proporción de mujeres y hombres en la carrera investigadora en las universidades públicas. Curso 2011-2012**



**ISCED 5A:** Alumnado de grado

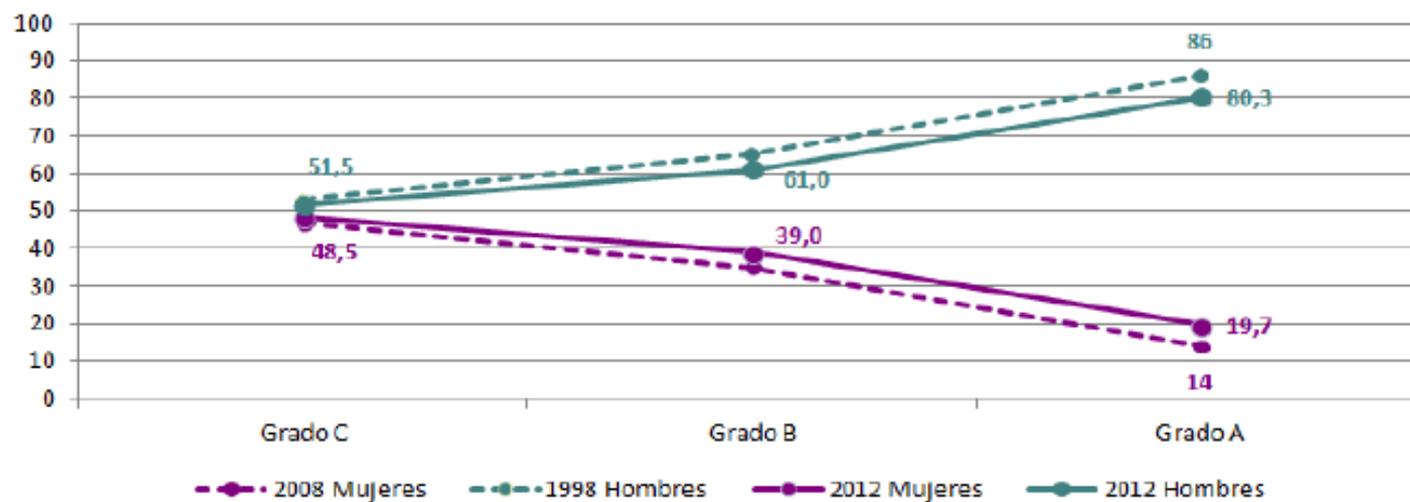
**ISCED 6:** Alumnado de doctorado

**Grado A:** Catedráticos/as de Universidad y Profesorado Emérito

**Grado B:** Catedráticas/os de Escuelas Universitarias, Titulares de Universidad y Profesorado Visitante

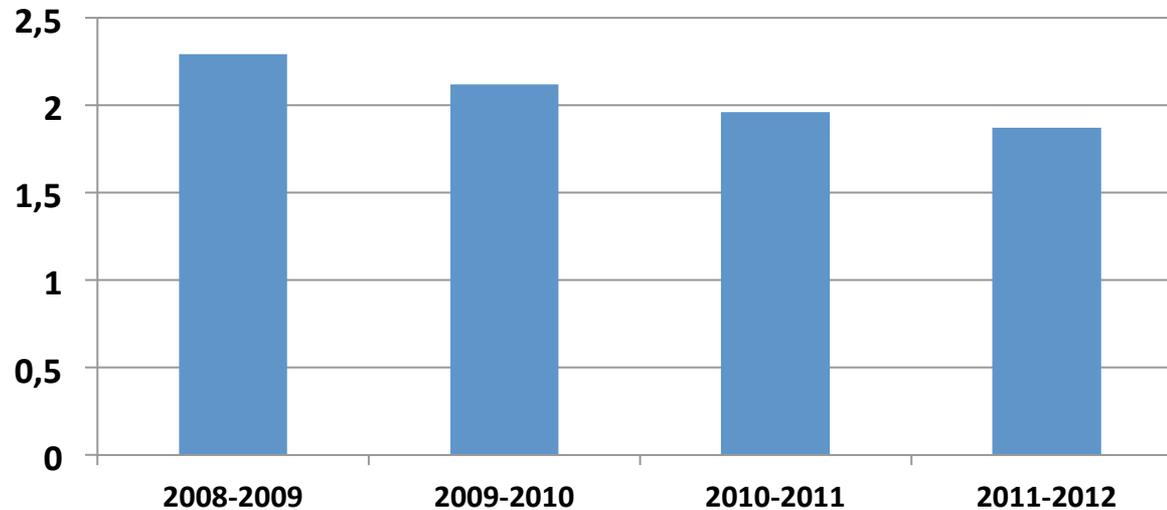
**Grado C:** Ayudantes Doctores/as y Contratados/as Doctores/as

## 2.7 Proporción de mujeres y hombres en el personal investigador permanente en las universidades públicas. 2008-2012



Fuente: INE, Estadística de enseñanza universitaria y elaboración propia.

## Índice techo de cristal



**Índice de techo de cristal** Representación de las dificultades que las mujeres en su ascenso en la carrera investigadora. Proporción de mujeres en la posición más alta (Cátedras) en relación a mujeres en la investigación.

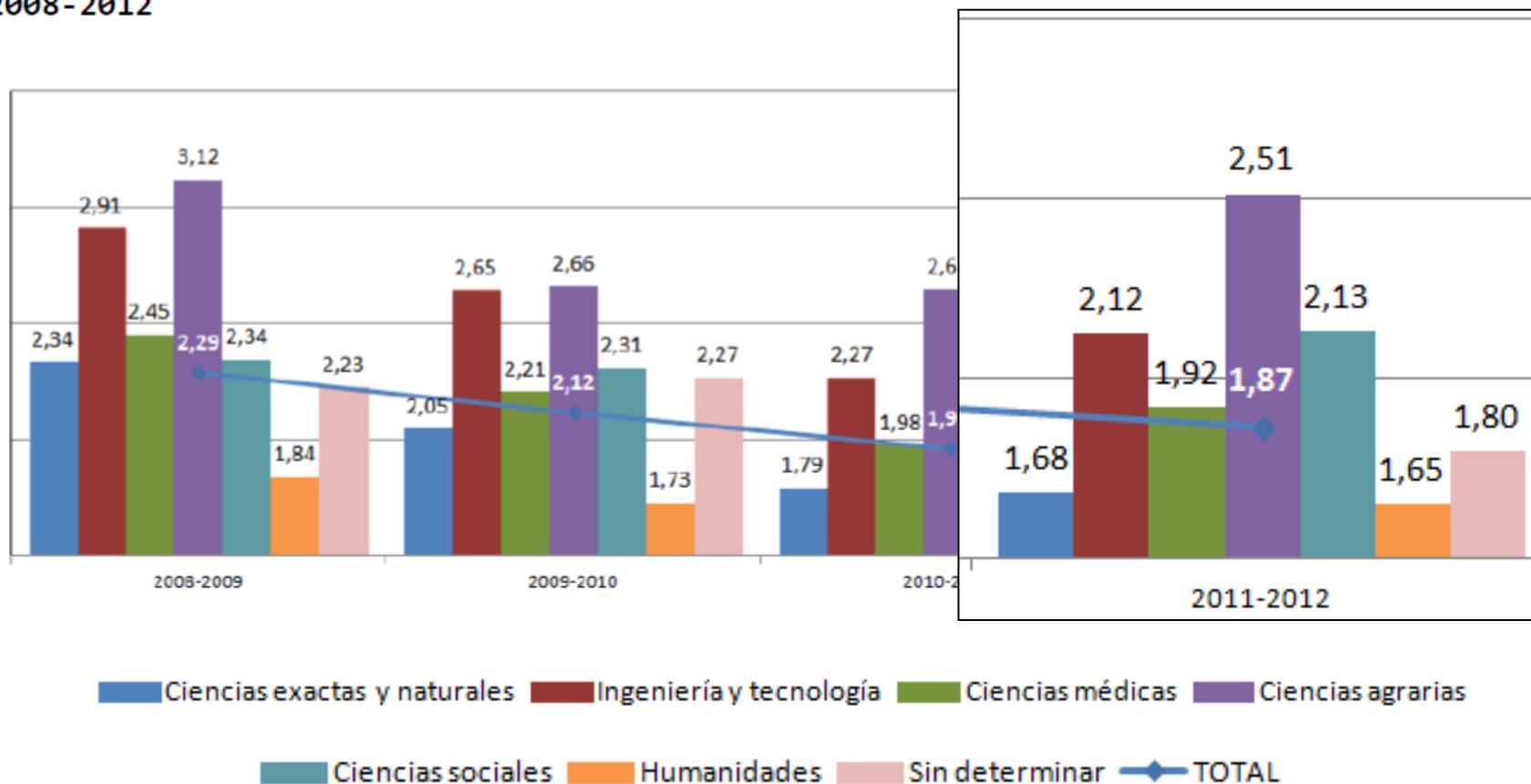
**Un Índice de techo de cristal por encima de 1 marca la existencia del techo de cristal.**

Cuanto mayor sea el valor del Índice, mayor es el techo de cristal y más difícil resulta para las mujeres alcanzar la posición más alta en la carrera investigadora.

Atención, escala diferente



## 2.2 Índice “Techo de cristal” en la universidad Pública por ramas de conocimiento. 2008-2012



<http://www.euroresidentes.com/empresa/exito-empresarial/las-hijas-cuyas-madres-trabajan-fuera>

## **Las hijas cuyas madres trabajan fuera de casa tienen más éxito laboral y sus hijos son más atentos**

Estudio de la Escuela de Negocios de Harvard publicado en junio

- Las hijas de madres trabajadoras tienen más probabilidades de tener un empleo, ocupar puestos de supervisión y ganar más dinero que aquellas cuyas madres no trabajan fuera del hogar.
- Los hijos son más propensos a pasar más tiempo cuidando a los miembros de la familia y haciendo las tareas del hogar.

Se analizaron los datos de 24 países. El resultado observado fue que las hijas de madres trabajadoras tienen un 4,5% más de probabilidades de tener un empleo que aquellas cuyas madres no trabajan fuera de casa.

Muchas madres trabajadoras les preocupa pasar menos tiempo con sus hijos. Los resultados muestran que las madres trabajen fuera de casa parece tener efectos positivos y duraderos en sus hijos.



Isabel Marquez Senior Investigadora en el Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC) con sus hijos en verano 2013



**Rosario Fernández Fernández, catedrática de Química Orgánica** con su hijo, estudiante de ingeniería. Los Alpes 2015



**Gloria Corpas, catedrática de Lengua, Universidad de Málaga,** con su hija, estudiante de ADE, en Yucatán, México, 2015.



**Asunción Fernández Camacho, Profesora de investigación del CSIC** en Innsbruck en 2010. Ángel y Javier, que estudiaron derecho y administración de empresas. Ángel trabaja en una multinacional, Javier ha fundado su propia empresa. Reyes, hizo biología y tiene una beca en el Max Planck de Ornitología.



Con mi hijo Enrique Sánchez cirujano traumatólogo en hospital general de Toledo, marzo 2015

Las tijeras se cierran muy lentamente,  
la presencia de las mujeres en ciencia apenas aumenta.

*¿Se puede hacer algo?*

- Libro : **SABIAS. La cara oculta de la Ciencia**
- ONU declaró el 11 Febrero el Día internacional de la Mujer y la Niña en ciencia. Este año hay en España hay multitud de actos conmemorativos
- Y como colofón: **Hagamos teatro**

Una revelación premonitoria

## INICIOS FULGURANTES

1. En el jardín del Edén
2. Enheduanna
3. El fuego de los dioses del Olimpo
4. Sabias griegas
5. Hipatia de Alejandría
6. La sabiduría de los conventos

## EXPULSADAS DE LA ACADEMIA

7. Mujeres del Renacimiento
8. Oliva Sabuco, la manchega que desafió a Aristóteles
9. Maria Sybilla Merian, la pintora que criaba orugas
10. Marquesa de Châtelet, la física de Newton
11. Marie Paulze-Lavoisier, la revolución y la química
12. Caroline Herschel, Cenicienta descubre un cometa

## DERRIBANDO BARRERAS

13. Feministas y universitarias
  14. Marie Sklodowska-Curie
  15. La fascinación de los cristales
  16. Dorothy Crowfoot Hodgkin, el ama de casa del Nobel
  17. España siglo XX, un comienzo
  18. Científicas en la España de 1936
  19. Rita Levi-Montalcini, el secreto de la vida
- Epílogo

Adela Muñoz Páez



# SABIAS



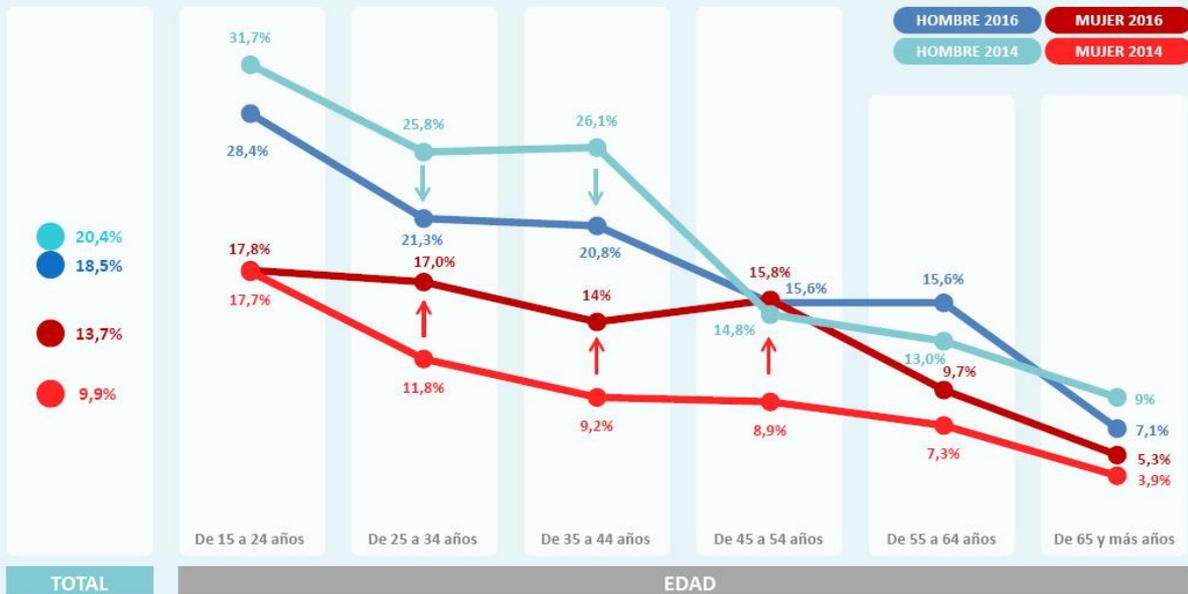
La cara oculta de la ciencia



**DEBATE**



INTERÉS ESPONTÁNEO POR LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA SEGÚN SEXO Y EDAD EN 2014 Y 2016

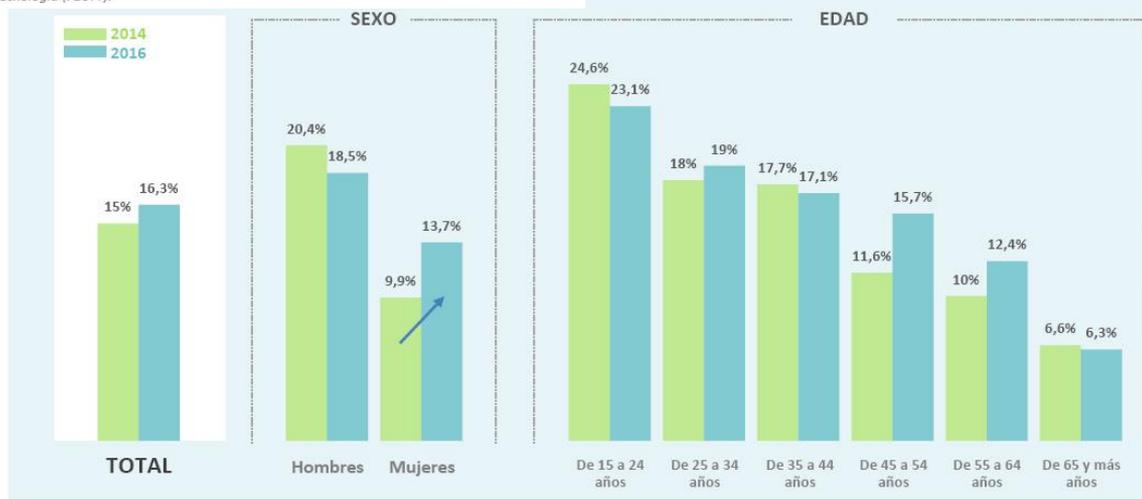


Fuente: VIII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología. 2016, Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT).

INTERÉS POR CIENCIA Y TECNOLOGÍA

...icias sobre temas muy diversos.  
...s que se sienta especialmente interesado/a.

# Encuesta Percepción social de la Ciencia 2016 FECYT



Fuente: VIII Encuesta de Percepción Social de la Ciencia y Tecnología. 2016, Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT).

# Científicas, pasado presente y futuro



Una idea original de Paco Vega. En este artículo hay una descripción de la obra, links a videos y entrevistas a todas sus protagonistas

<http://mujeresconciencia.com/2016/07/06/cientificas-pasado-presente-y-futuro/>



Ayudando a Isabel Fernández a explicar su trabajo sobre las superficies de curvatura constante,

porque ***la ciencia es una actividad apasionante***



Mas de 23 representaciones (Sevilla, Pamplona, MUNCYT de A Coruña y Alcobendas, universidades de Jaén, Granada... y más de 6000 espectadores sobre todo alumnas y alumnos de primaria y secundaria