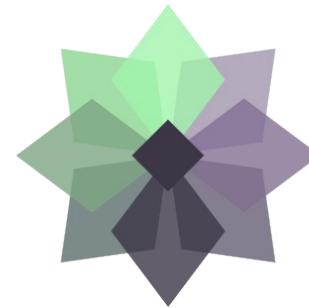




**EL HOMBRE PISÓ
LA LUNA, PERO
GRACIAS A LA MUJER**



Kaleidos
beautiful code



Margaret Hamilton

(1936)

Científica computacional, matemática e ingeniera de sistemas.

Responsable del desarrollo del software de navegación a Bordo, de los ordenadores de la misión Apolo.

Desarrolló un sistema de excepciones y carga asincrónica de tareas que jugó un papel crucial momentos antes del alunizaje (1969).

Premio Ada Lovelace (1986).



Ada Byron

(1815-1852)

Matemática y escritora británica.

Publicó notas sobre la máquina de Babbage.

Sugirió el uso de tarjetas perforadas.

Introdujo una notación para escribir programas, comentando el texto de Luigi Menabrea (1842).

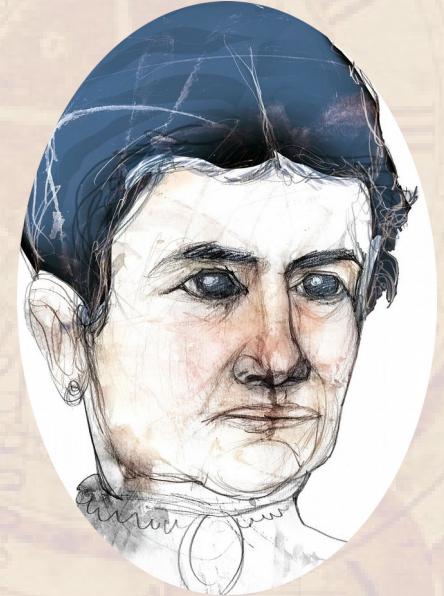
Primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina.

Primera persona en describir un lenguaje de programación.



Fermina Orduña

(1849-XXXX)



Inventora española.

Primera mujer en conseguir una patente tecnológica en España (1890).

La patente describía un carro especial para vender leche al público.

Ángela Ruiz Robles

(1895-1975)

Maestra, inventora y escritora española.

Inventó y patentó una Enciclopedia mecánica.
Sistema mecánico, eléctrico y a presión de aire para lectura de libros.

Precursora del e-book.



Grace Hopper

(1906-1992)

Científica de la computación y militar estadounidense.

Primera programadora en utilizar el Mark I.

Participó en el desarrollo de BINAC y UNIVAC I.

Primer compilador de la historia (el A-0).

Primer compilador con órdenes en inglés (el B-0).

Sentó las bases para el desarrollo de COBOL.

Participó en los comités de estandarización de COBOL y FORTRAN.



Mary Kenneth Keller

(1913-1985)

Religiosa católica estadounidense, pionera en informática.

Primera mujer doctorada en informática en Estados Unidos (1965).

Desarrollo del lenguaje de computación BASIC.

Fue directora del departamento de computación y ciencias del Clarke Collage durante 20 años.



Hedy Lamarr

(1914-2000)

Actriz de Hollywood e inventora austriaca.

Co-inventora de una forma temprana de espectro de propagación en radiodifusión para comunicaciones inalámbricas de larga distancia (el Bluetooth y Wifi parten de esa base).

Primera patente pública de un sistema basado en espectro ensanchado, para construir torpedos teledirigidos por radio que no pudieran detectar los enemigos (1942).



Las programadoras del ENIAC

(1946)



Jean Jennings Bartik, Betty Snyder Holberton, Frances Bilas Spence, Kathleen McNulty Mauchly Antonelli, Marlyn Wescoff Meltzer y Ruth Lichterman Teitelbaum.

Los hombres hicieron el hardware. Ellas el software.

Máquina utilizada para cálculos de trayectoria balística y ecuaciones diferenciales.

Mary Van Brittan Brown

(1922-1999)



Inventora Afroamericana.

Inventó y patentó un sistema de vigilancia doméstico con circuito cerrado de televisión (1969).

Evelyn Berezin

(1925)

Ingeniera informática estadounidense.

Desarrolló la idea de un programa que permitía almacenar y editar textos. Es la madre de los procesadores de texto.

Primer ordenador de oficina.

Primer sistema de reserva de vuelos.



Jean E. Sammet

(1928-2017)

Matemática y científica en computación.

Desarrolló FORMAC.

Escribió "Programming languages: History and fundamentals" (1969).
Historia y clasificación de los lenguajes de programación

Parte del sub-comité que creó COBOL.

Premio Ada Lovelace (1989).



Frances E. Allen

(1932)

Matemática.

Pionera en el campo de la automatización de tareas paralelas y optimización de compiladores.

Primera socia de IBM (1989).

Premio Ada Lovelace (2002).

Primera mujer en ganar el premio Turing, el Nobel de la computación (2006).



Lynn Conway

(1938)



Informática e inventora.

Pionera de los chips microelectrónicos.

La evolución en el diseño de los chips de silicio hoy en día se debe a su trabajo.

Activista por los derechos de los transexuales.

Se reinventó como programadora.

Barbara H. Liskov

(1939)

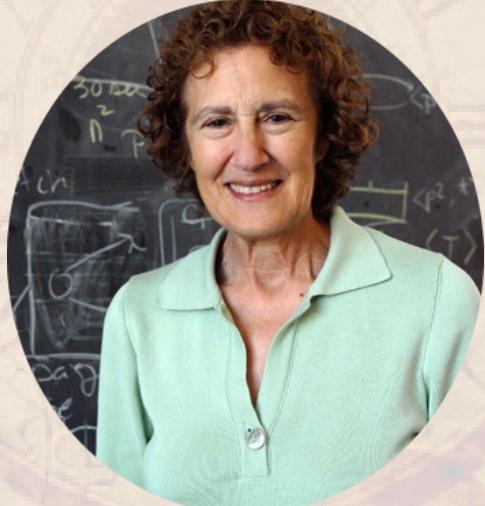
Científica de la computación.

**Lideró el diseño e implementación de CLU,
lenguaje que ayudó a sentar las bases para la POO.**

Principio de sustitución de Liskov o LSP (uno de los 5 principios SOLID).

**Primera mujer de EEUU en conseguir un Doctor Philosophiae en Ciencias de la
computación (Universidad de Stanford).**

Premio Turing (2008).



Anita Borg

(1943-2003)

Doctora en ciencias de la computación.

Desarrolló y patentó un método para generar rastros de direcciones completas (para el análisis y diseño de sist. de memoria de alta velocidad).

Creó la Celebración Grace Hopper de Mujeres en la Informática (1994). Fundó el Instituto de la Mujer y la Tecnología (1997).

Premio Ada Lovelace (1995).



Shirley Ann Jackson

(1946)

Primera mujer afroamericana en doctorarse en el MIT (1973).

Centenar de investigaciones que abrieron las puertas para futuras invenciones tales como el fax portátil, la marcación por tonos, las celdas solares, la fibra óptica, identificación de llamadas o llamadas en espera.

Presidenta de la Comisión de Regulación Nuclear de los EEUU.

Asesora en Ciencia y Tecnología de los presidentes Clinton y Obama.



Radia Perlman

(1951)



Matemática y doctora en ciencias de la computación.

Experta en seguridad.

Conocida como "la madre del internet".

Creadora del protocolo Spanning Tree (STP).

Carol Shaw

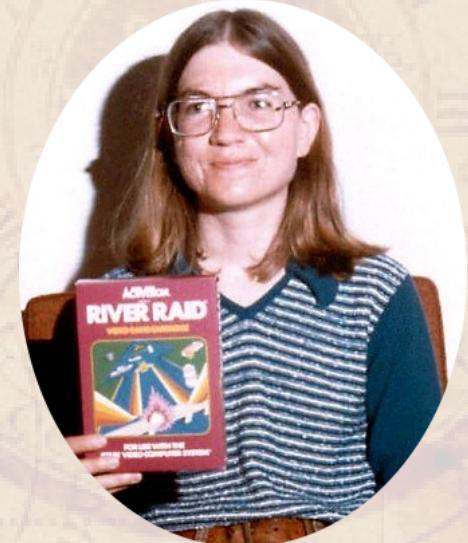
(1955)

Ingeniera Eléctrica y en Ciencias de la Computación.

Primera mujer diseñadora de videojuegos, trabajando para Atari y luego Activision.

Su juego más famoso es River Raid (primer videojuego prohibido por violencia).

Creadora del 3D-Tic Tac Toe (1979), Super Breakout (1978) y Happy Trails (1984) para el Atari 2600.



Shafi Goldwasser

(1958)

Profesora RSA de ingeniería eléctrica y ciencias de la computación en el MIT.

Su investigación incluye áreas de complejidad computacional, criptografía y teoría de números.

Ganadora de varios Premio Gödel por varios artículos.

Premio Grace Hopper (1996).

Tercera mujer en ganar el premio Turing (2012).



Pero hay otras muchas más...

Sally Floyd

Edith Clarke

Henrietta Swan Leavitt

Rózsa Péter

Betty Snyder

Joan Clarke

Thelma Estrin

Erna Schneider Hoover

Judy Clapp

Karen Spärck Jones

Mary Allen Wilkes

Jude Milhon

Roberta Williams

Susan Kare

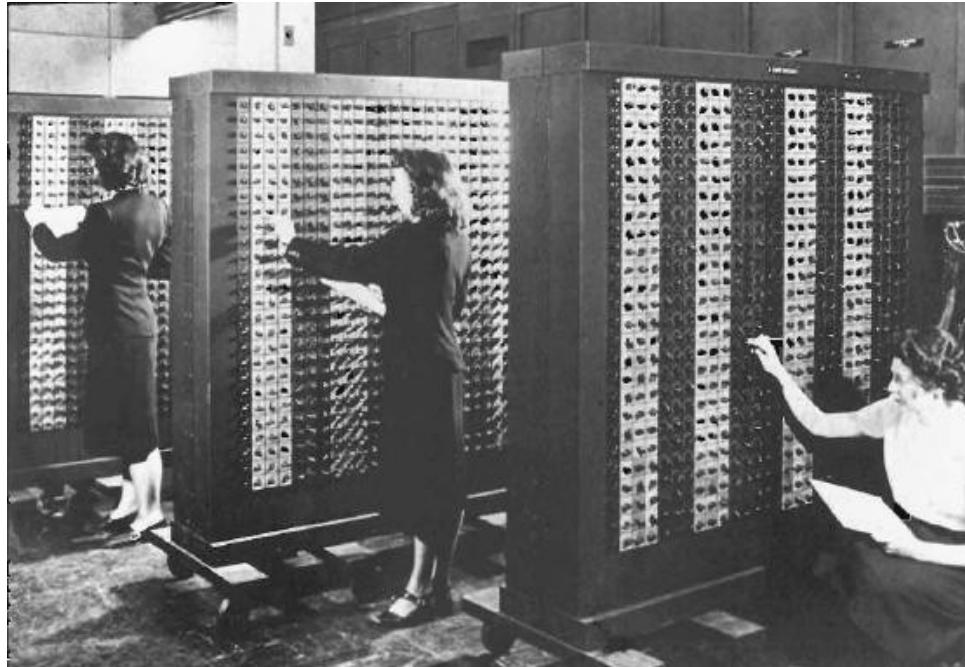
Mary Lou Jepsen

Arantza Illarramendi ...

Pero si las primeras programadoras eran mujeres...



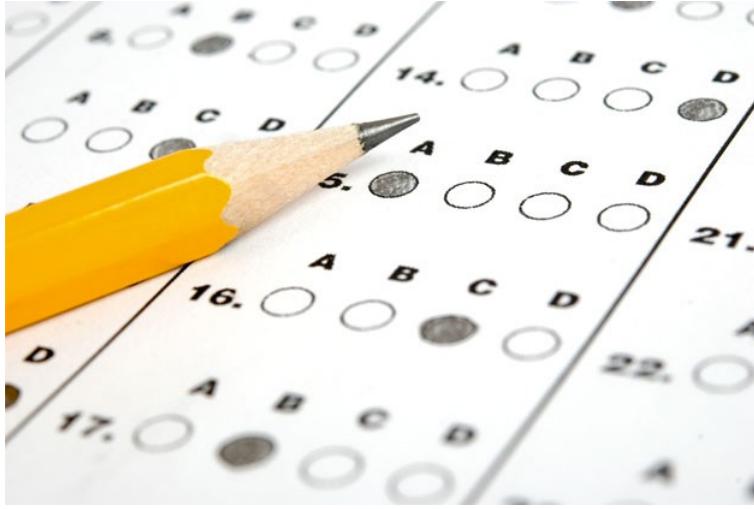
**¿Cómo hemos llegado a la
situación actual?**



**Al principio lo veían parecido a la operación
de líneas telefónicas**



Empezaron a destacar en las empresas y a ganar más dinero...



Tests de personalidad y aptitudes que favorecieron la contratación de hombres.

**Programador
exitoso**



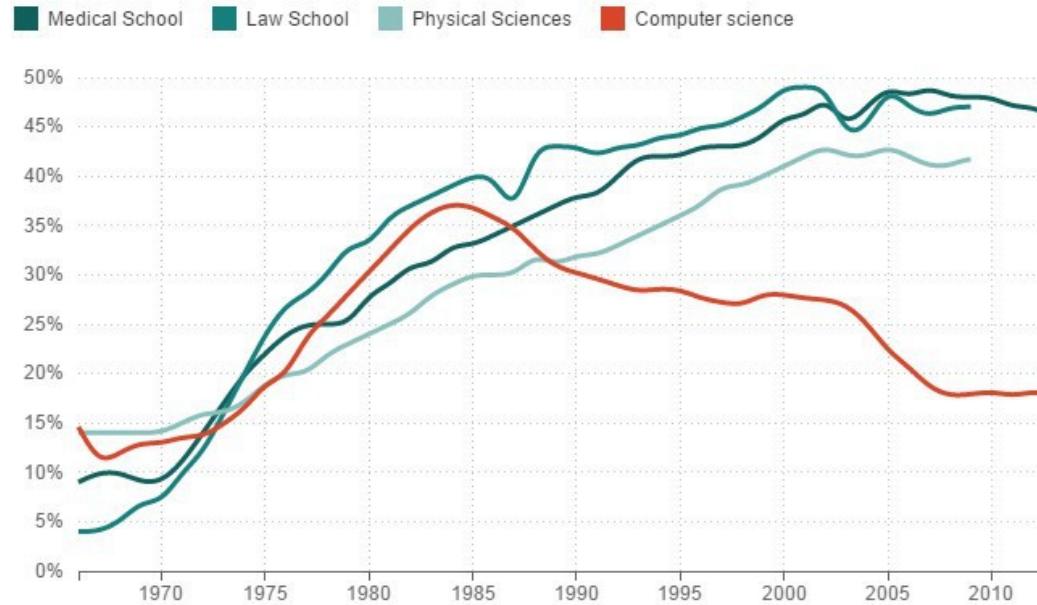
**Poca empatía y
escasa interacción
social**

“Friki informático”



¡Y llegaron los 80!





Source: National Science Foundation, American Bar Association, American Association of Medical Colleges
Credit: Quoctrung Bui/NPR

Y el porcentaje de mujeres en Informática
empezó a cambiar...

Justo cuando los ordenadores comenzaron a llegar al consumidor doméstico...



Y justo cuando el marketing los empezó a orientar como herramientas, dándoles un destino eminentemente MASCULINO.

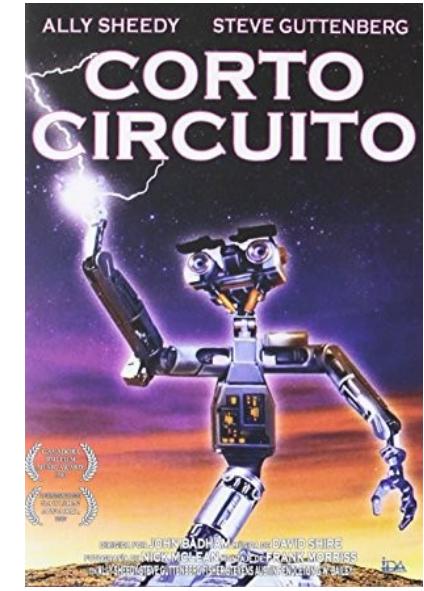
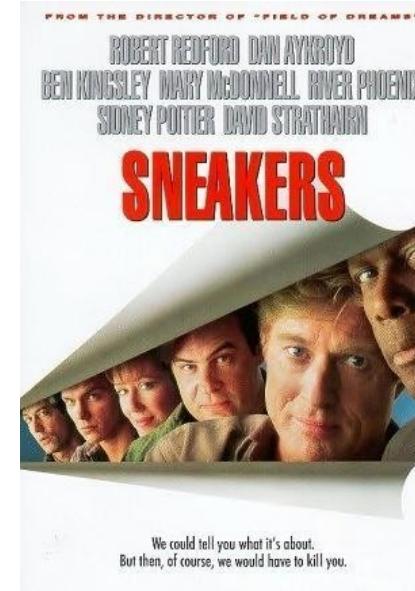
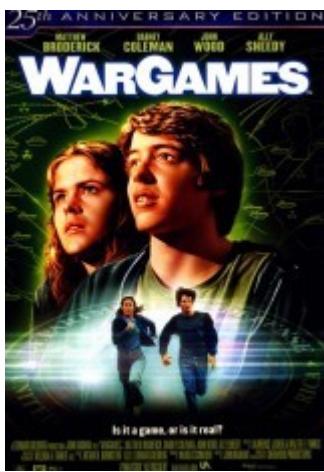
Publicidad



Two Bytes Are Better Than One



Películas



Juguetes y Videojuegos



También había para nosotras...



The amazing Ms. Pac-Man offers all the fun of Midway's famous Pac-Man™ with four new mazes, added bonus fruit symbols that float freely through the maze, two new side exits that give four chances for get away and a unique cartoon series.

Produced by Midway Mfg. Co. under agreement with Namco Ltd.



**Los ordenadores pasaron a ser cosa de
chicos, no de chicas.**

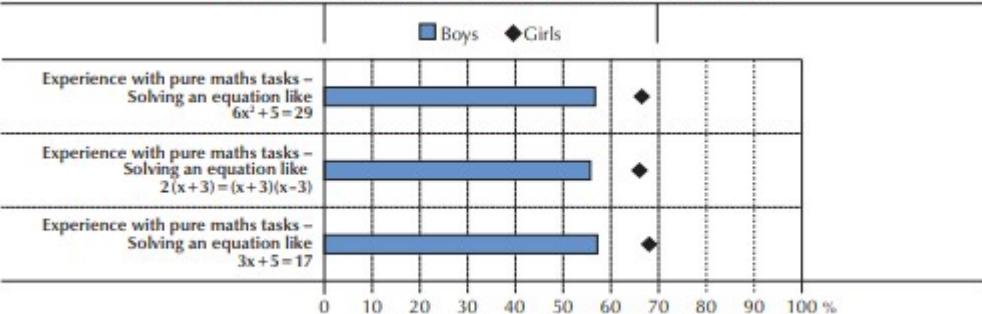
“No es cierto que a las chicas se les den peor las disciplinas técnicas”

“En edades tempranas, la mayoría de las niñas aventajan a los niños en todas las materias, incluyendo las matemáticas”

Informe OCDE 2012 (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos)

Gender differences in students' experience with pure mathematics tasks

OECD average percentage of students who reported:

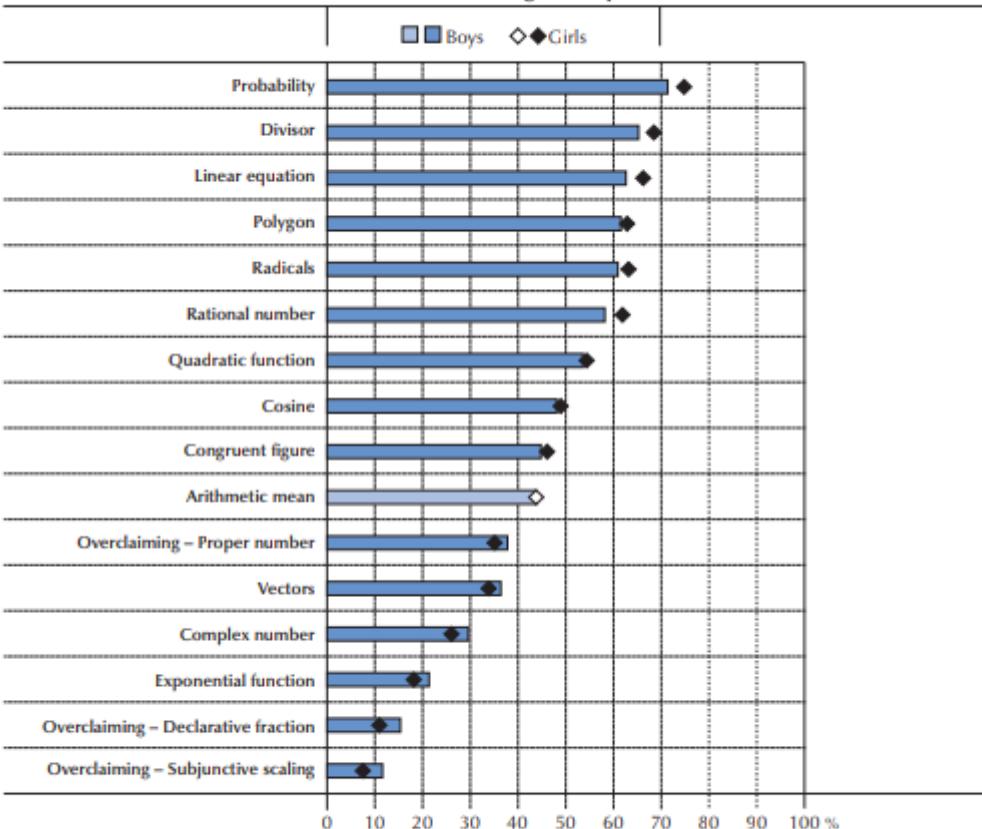


Note: All differences between boys and girls are statistically significant.

Source: OECD, PISA 2012 Database, Table 3.8a.

Gender differences in students' familiarity with formal mathematics

OECD average percentage of students who reported being familiar with the following concepts:



Note: Differences between boys and girls that are statistically significant are marked in a darker tone.

Concepts are ranked in descending order of the percentage of boys who reported that they are very familiar with each (have either heard often or know well and understand a given concept).

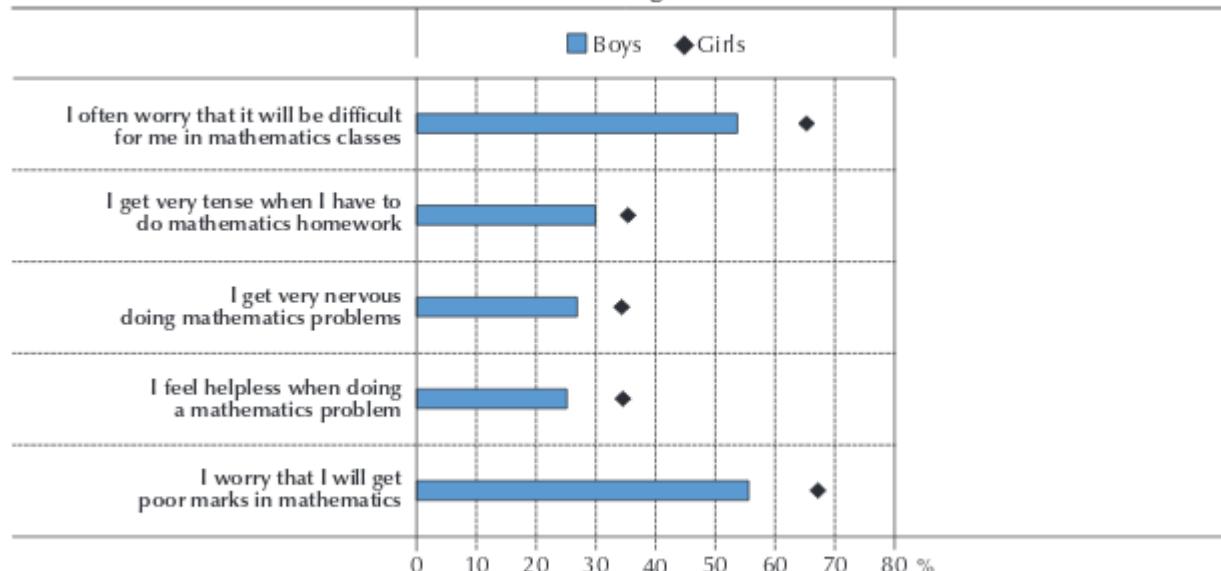
Source: OECD, PISA 2012 Database, Table 3.8b.



**Así que la diferencia en sus comportamientos
no tiene que ver con la falta de habilidad.**

Ansiedad en matemáticas

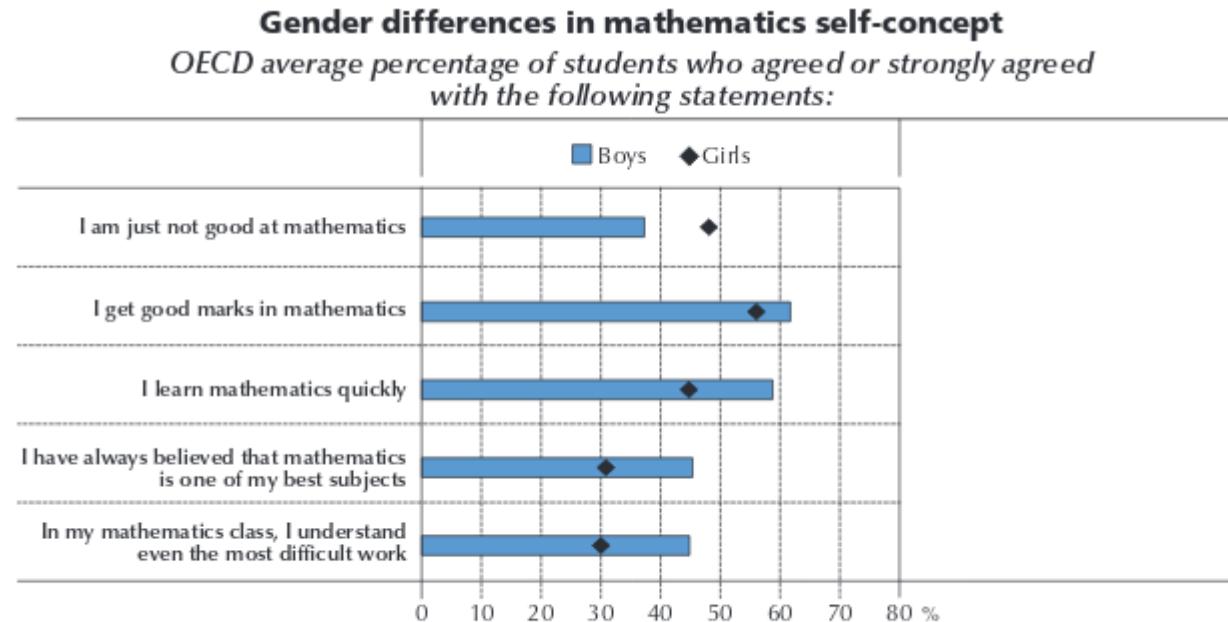
Gender differences in mathematics anxiety
*OECD average percentage of students who agreed or strongly agreed
with the following statements:*



Note: All differences between boys and girls are statistically significant.

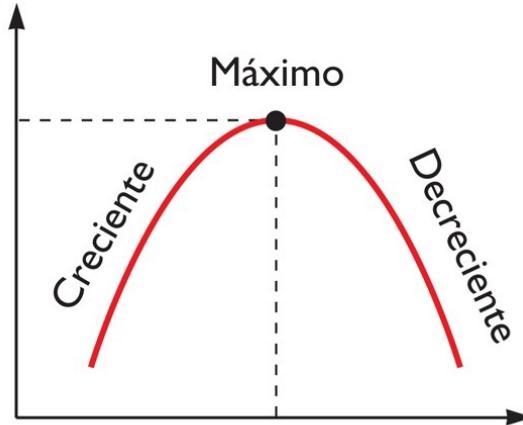
Source: OECD, PISA 2012 Database, Table 3.5a.

Percepción de conocimientos en matemáticas



Note: All differences between boys and girls are statistically significant.

Source: OECD. PISA 2012 Database. Table 3.4a.



“Cerca de los 10 años, las niñas dejan de mostrar interés por las matemáticas y la informática”

Informe OCDE 2012

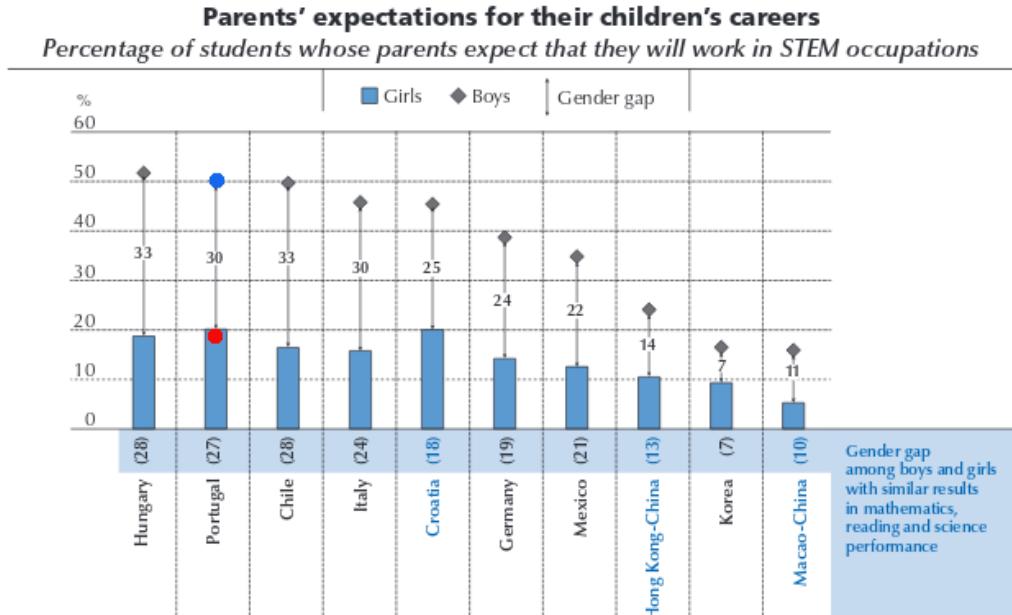
“El problema empieza en parte por culpa de los padres y de los profesores”.

“Los progenitores tienen puestas mayores expectativas en los hijos que en las hijas a la hora de apoyarles a que hagan Ingeniería o Matemáticas, incluso cuando muestran el mismo rendimiento académico”

Informe OCDE 2012

Mis padres esperan que estudie STEM

(Science, Technology, Engineering and Mathematics)



Notes: All gender differences are statistically significant. STEM stands for science, technology, engineering, and mathematics. Countries and economies are ranked in descending order of the percentage of boys whose parents expect that they will work in STEM occupations when they are 30 years old.

Source: OECD, PISA 2012 Database, Table 5.4.

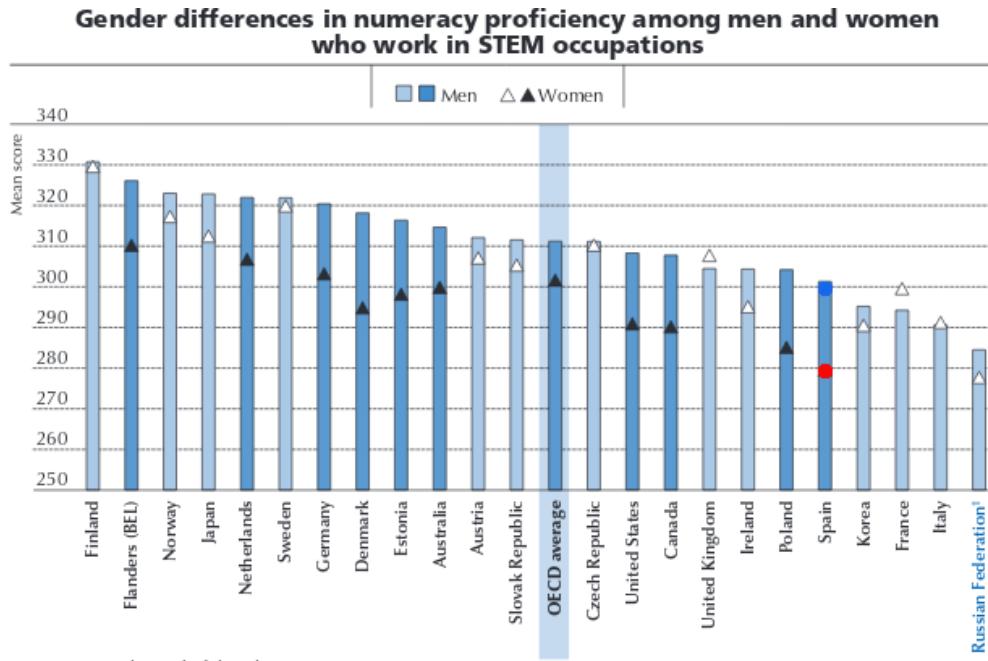


[Url del video](#)

Y se han mejorado muchas cosas pero...

¡No lo suficiente!

¡No tienen referentes!



1. See note at the end of this chapter.

Note: Gender differences that are statistically significant are marked in a darker tone.

Countries and economies are ranked in descending order of the numeracy score (in the 2012 Survey of Adult Skills) of men who work in STEM occupations.

Source: OECD, PIAAC Database, Table 4.15.

Series actuales

SILICON VALLEY



THE IT CROWD



the BIG BANG THEORY



“Las elecciones se hacen a edades muy tempranas”

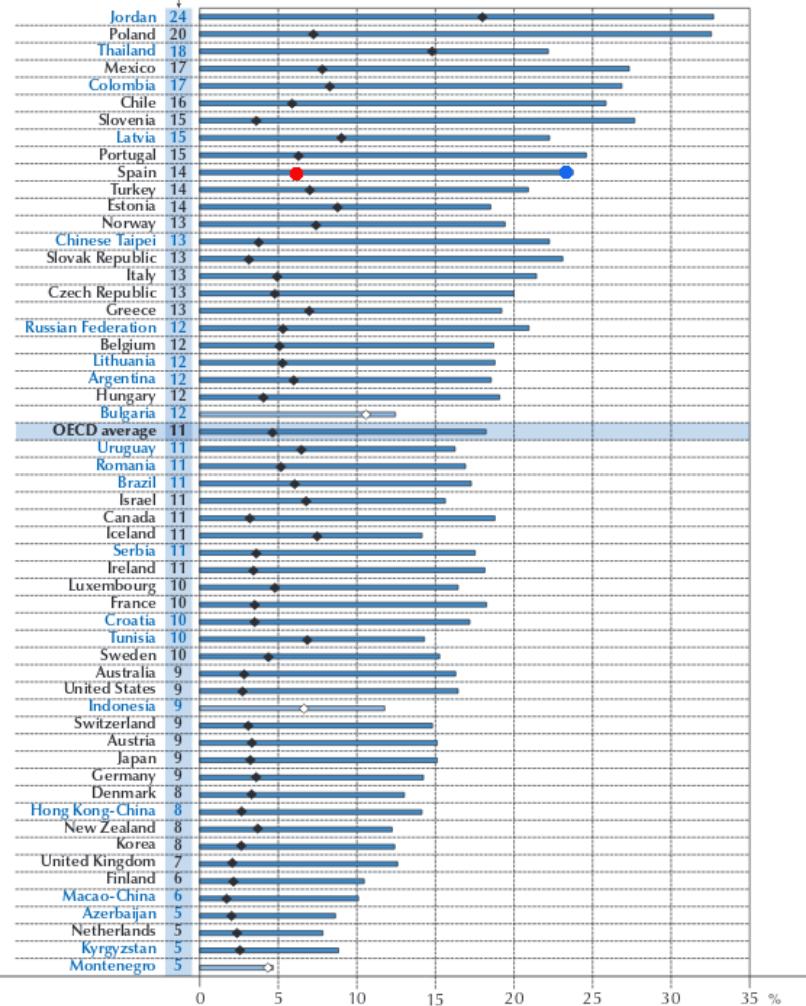
“A los 15 años las chicas ya han decidido que no van a ser ingenieras ni informáticas”

Informe OCDE 2012

**Proportion of boys and girls expecting a career
in engineering or computing**

Percentage of all students
who expect a career
in engineering or computing

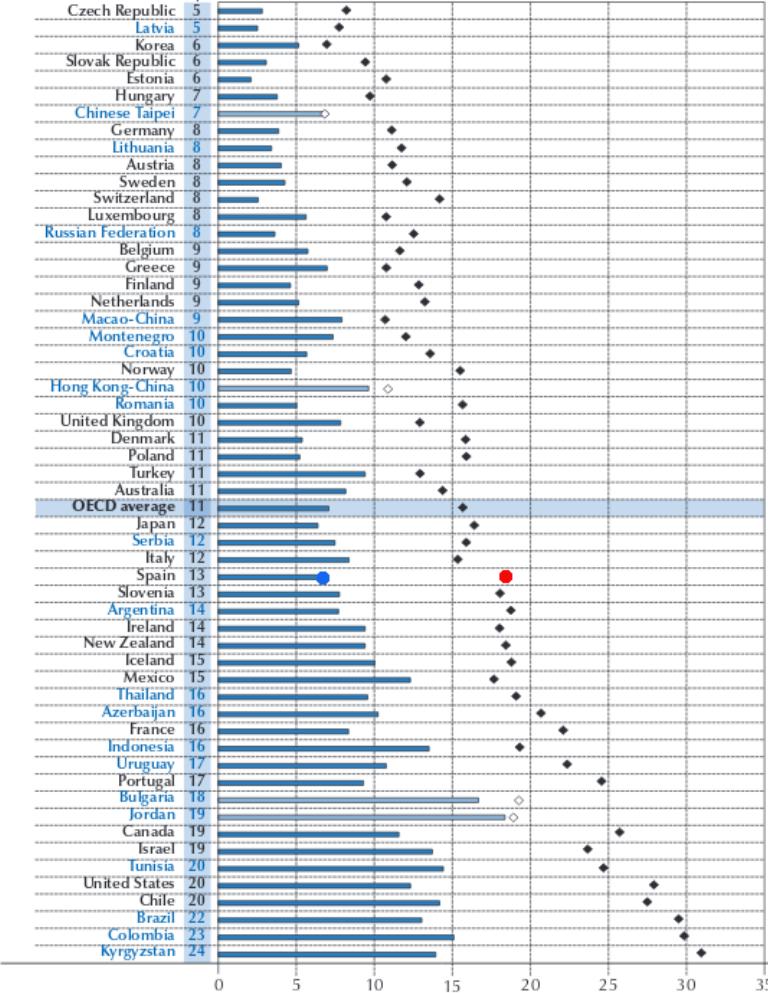
Boys Girls



**Proportion of boys and girls expecting a career
in health services**

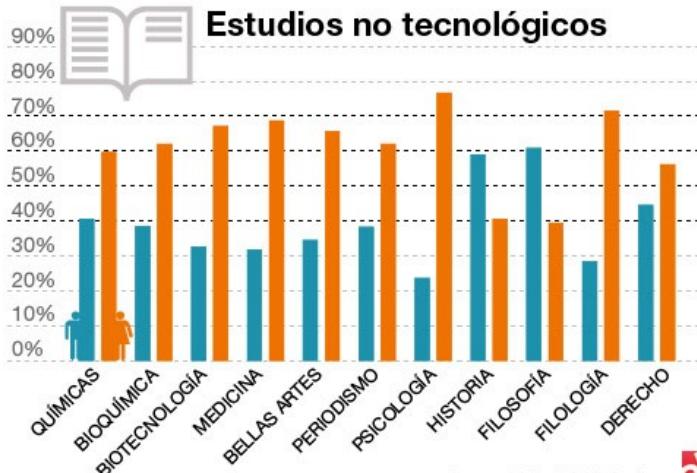
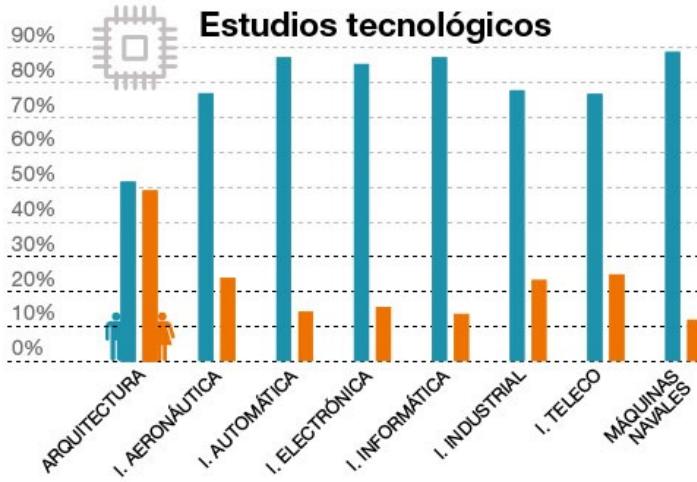
Percentage of all students
who expect a career
in health services

Boys Girls



LA ELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

CHICOS CHICAS

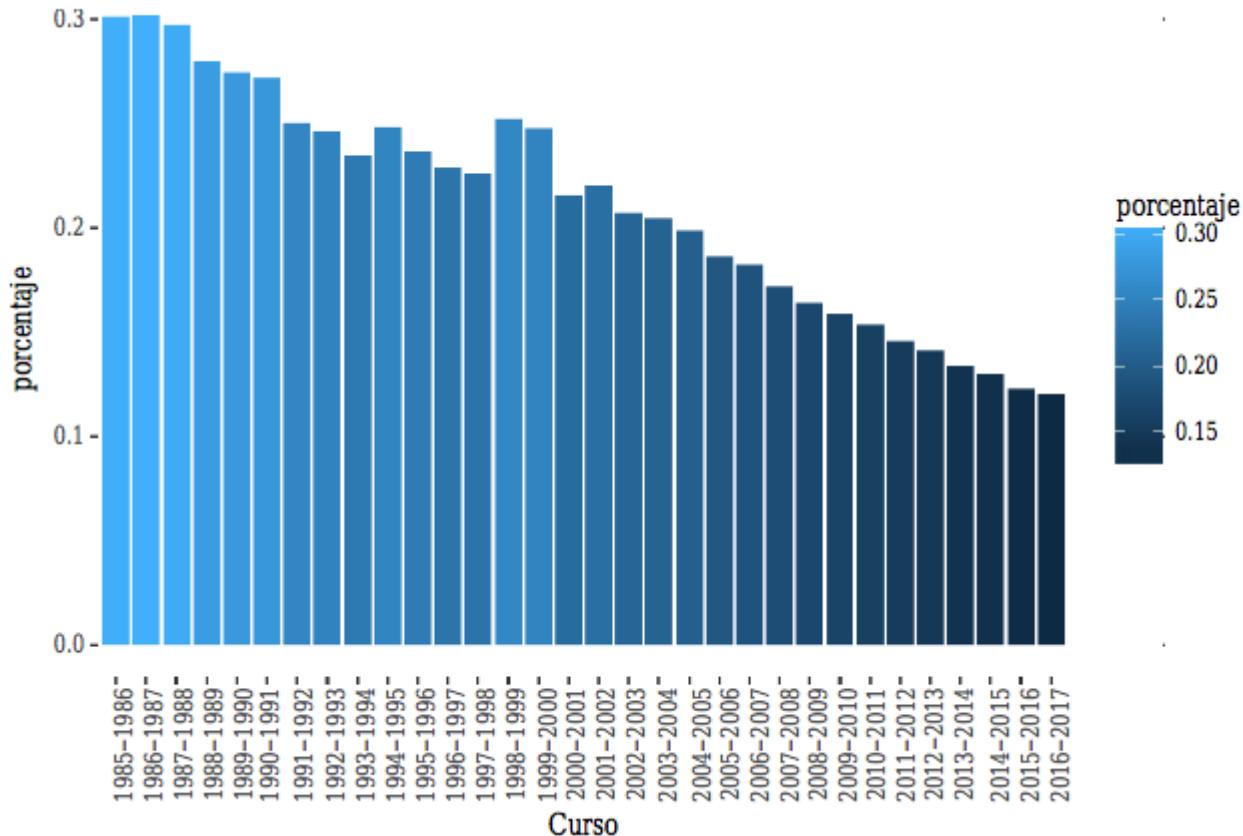


12%

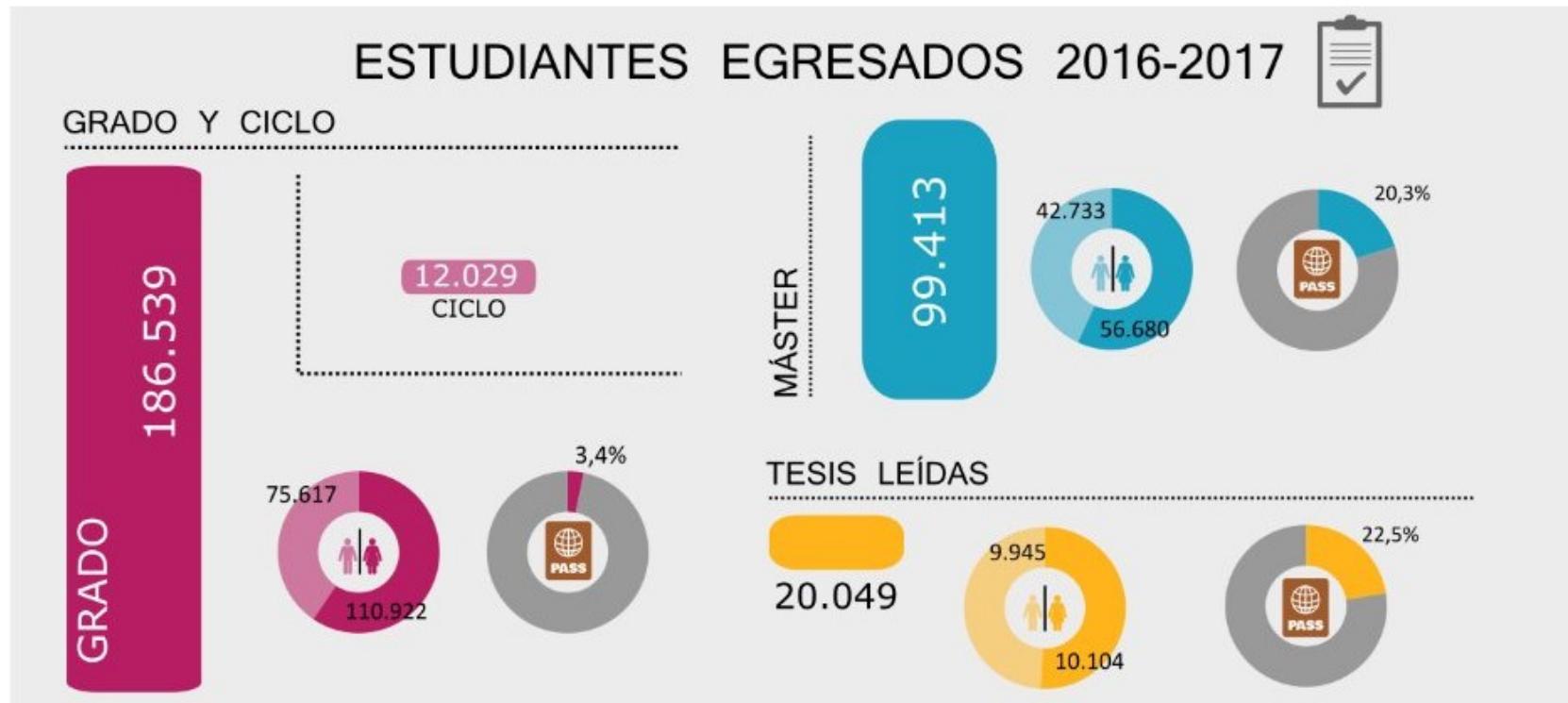
**De seguir a este ritmo, no se alcanzará
la paridad hasta el año**

2133

Tres décadas bajando



Actualmente las chicas suponen más de la mitad del alumnado universitario





**El PIB de la UE aumentaría 820.000
millones de euros**

Estudio de la Comisión Europea 2013



¿Qué podemos hacer?

**Mujeres...
Seamos referentes**



¡Visibilizemos a las mujeres!



Espacios seguros



Ambientes amigables



Códigos de conducta



**Animadlas a que estudien carreras o FP
técnicos**



**Contrata a mujeres aunque se puedan
quedar embarazadas**



**Asciende a mujeres aunque sean
madres**



Mejora la conciliación



¡El problema es de todos!

Muchas intentamos cambiar las cosas

Tech&Ladies

Girls in Tech

Woman in Tech

Girl Develop It

Women Who Code

Code Like A Girl

Agile Girls

PyLadies

DjangoGirls

R-Ladies

AdaJS

Ladies that UX

NodeGirls

...



¿Nos ayudáis?

Y para cerrar con energía...



[Url de video](#)



¡Gracias!

@tdelatorreh

Referencias:

<https://cs.stanford.edu/people/eroberts/papers/SIGCSE-Inroads/EncouragingWomenInCS.pdf>

<http://www.nber.org/papers/w20909>

<http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion.html>

<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-gender-eng.pdf>

<https://www.mecd.gob.es/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/universitaria/datos-cifras/datos-y-cifras-SUE-2015-16-web-.pdf>

<http://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/policy-areas/economic-and-financial-affairs/economic-benefits-gender-equality>

http://europa.eu/rapid/press-release_IP-13-905_en.htm

<https://github.com/JJ/data-campus>

https://www.researchgate.net/publication/320331664_Evolucion_de_la_matricula_femenina_en_el_grado_de_Informatica_en_universidades_publicas_espanolas

https://verne.elpais.com/verne/2014/12/11/articulo/1418314336_993353.html