



Las niñas y las mujeres en las disciplinas STEM

Marta Macho Stadler (UPV/EHU)

“Mi materia favorita en la escuela es la de ciencias, porque puedes inventar todo tipo de cosas fantásticas y no hay límites a lo que puedas hacer...”



<https://youtu.be/Dth5pacoHMs>

Alyssa, Jaylani, Jenny, Kalia, Madison, Meg, Misha, Nina, Rose, Sarah y Tina.

¿Puedes nombrar a algún inventor?

“Un inventor es Benjamin Franklin.”

“Leonardo da Vinci.”

“Thomas Edison.”

“¡Estaba por mencionarlo!”

“Albert Einstein.”

“Nikola Tesla.”

“Alexander Bell (Graham).”



¿Puedes nombrar a alguna inventora?

“Mmm... No.”

“Es una pregunta difícil.”

“Mmm... Mmm...”

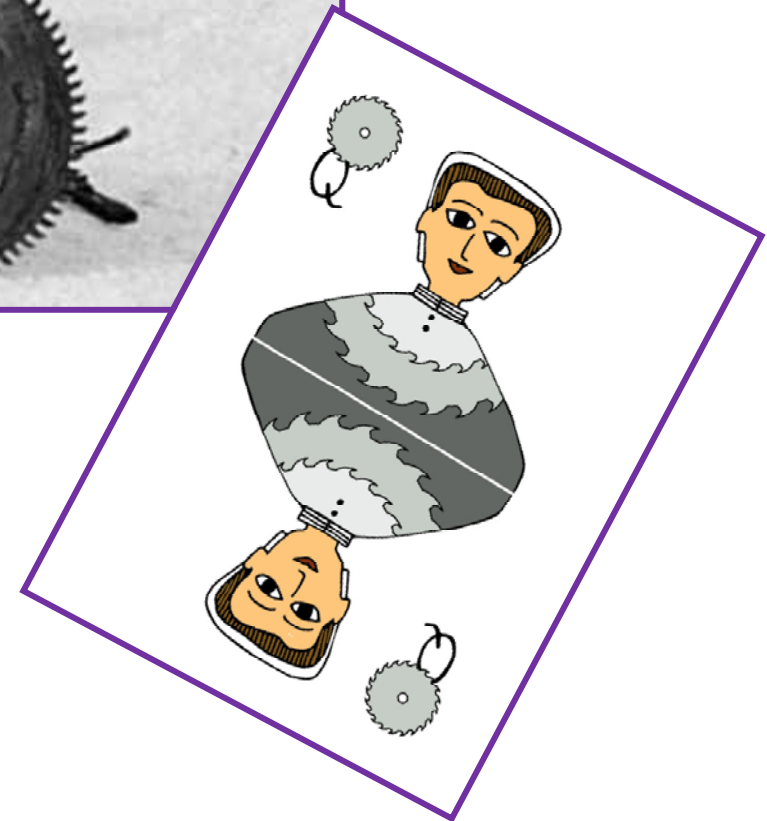
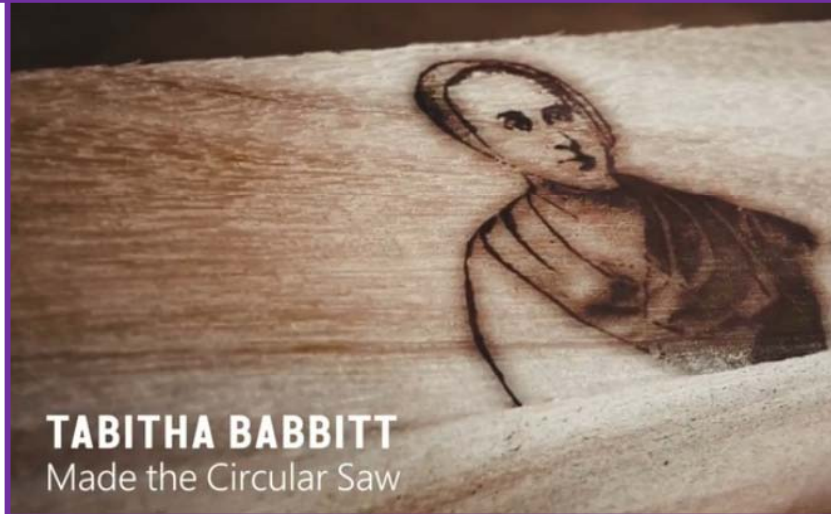
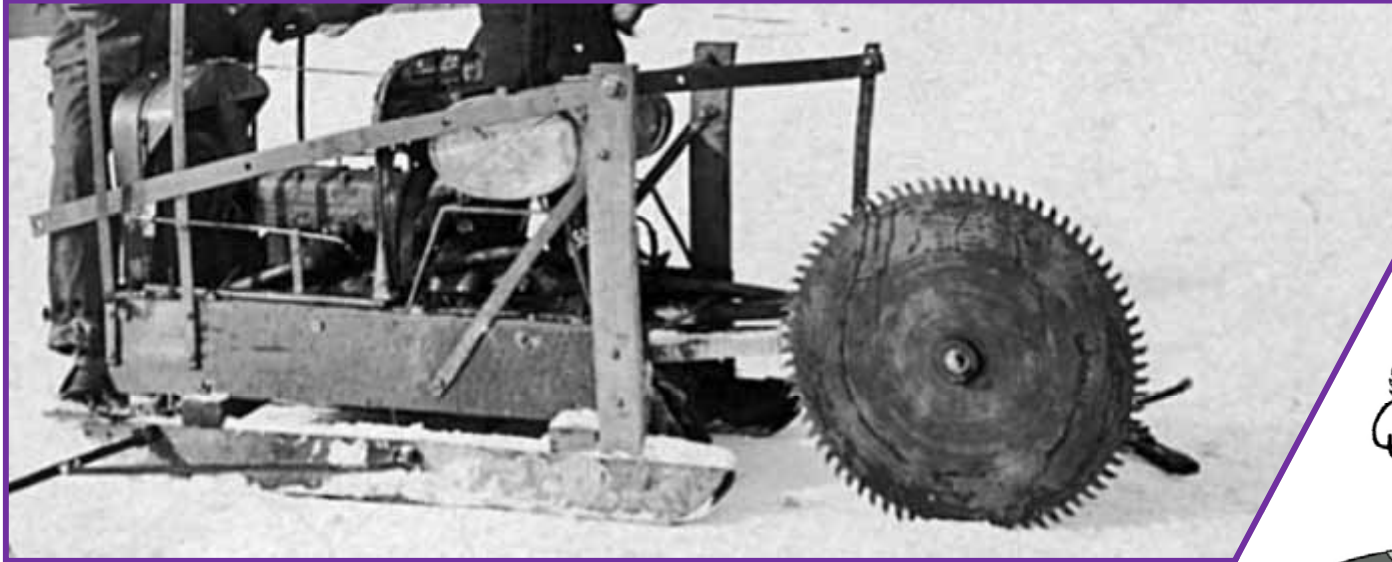
“Mmm... Mmm...”

“En la escuela, los inventores siempre eran hombres.
Me acabo de dar cuenta de eso.”



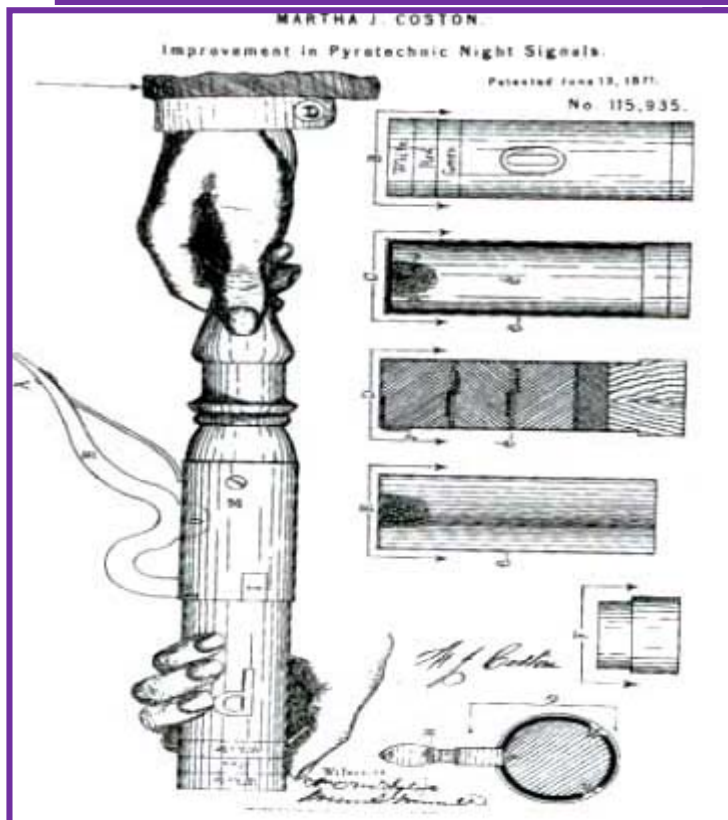
No todo está creado por un hombre

Tabitha Babbitt (1779-1853): sierra circular.



No todo está creado por un hombre

Martha Coston (1826-1904): bengalas de señales marítimas.



COSTON'S MARINE SIGNALS

Percussion or Friction

The only signal recognized by the British Board of Trade in their report, and is used exclusively by the United States Government.

Distress Outfits for lifeboats in compliance with the rules and regulations of the Board of Steamboat Inspectors: friction or percussion.

Fog, Pilot and Distress Signals, all different steamship and yacht club distinguishing signals, friction or percussion, also regulation ship rockets and staves.

WATER LIGHTS
For Life Buoy, Embarkation or Deck Flares.

Distinguishing colors arranged and registered.
Send for our pamphlet entitled "Communication at Night on the Road at Sea."

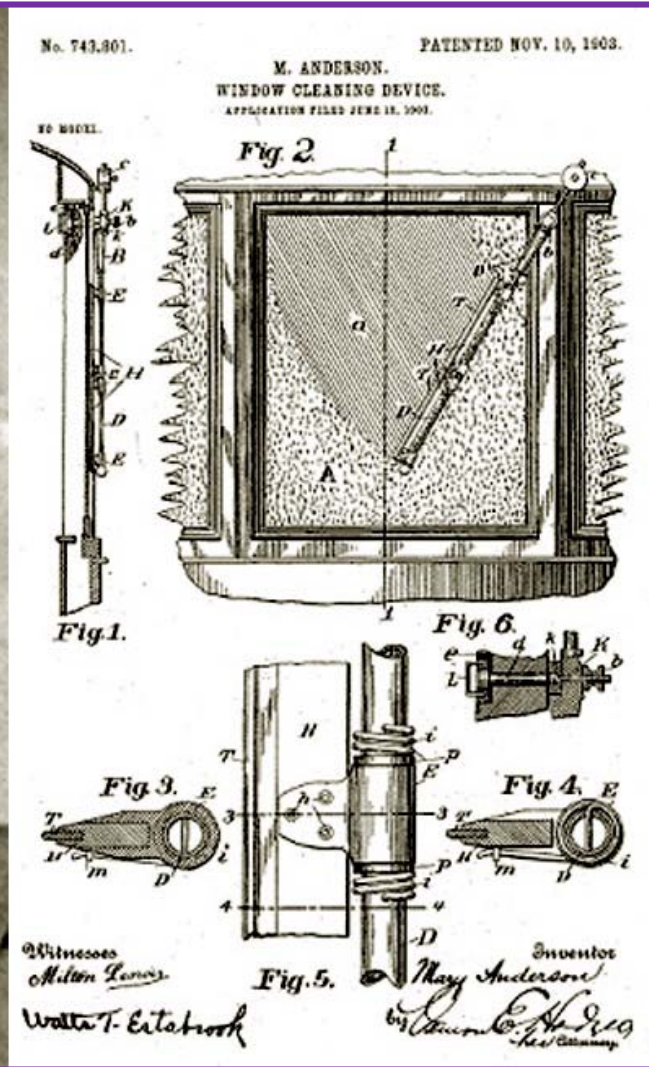
Highest award, Gold Medal and Diploma, Jamestown Exposition, 1907.
Originators and largest manufacturers of marine night signals in the world.

COSTON SIGNAL CO., Inc.
7 Water St. New York
Entrance on Moore St. Telephone 3454 Broad

Deliveries made by Steam Lighters Day or Night

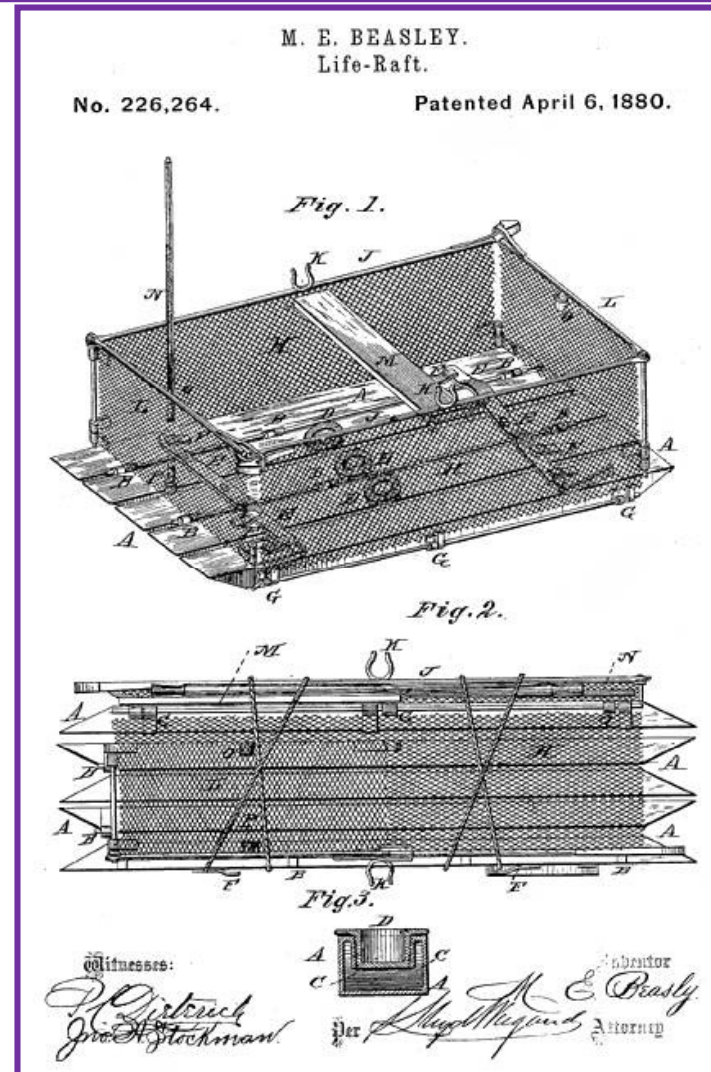
No todo está creado por un hombre

Mary Anderson (1866-1953): limpiaparabrisas.



No todo está creado por un hombre

Maria Beasley (1870-1942): balsa salvavidas.



No todo está creado por un hombre

Patricia Bath (1942): cirugía cataratas con láser.



United States Patent [19] Patent Number: 5,919,186



1999

606/4

606/5

Laser

Laser

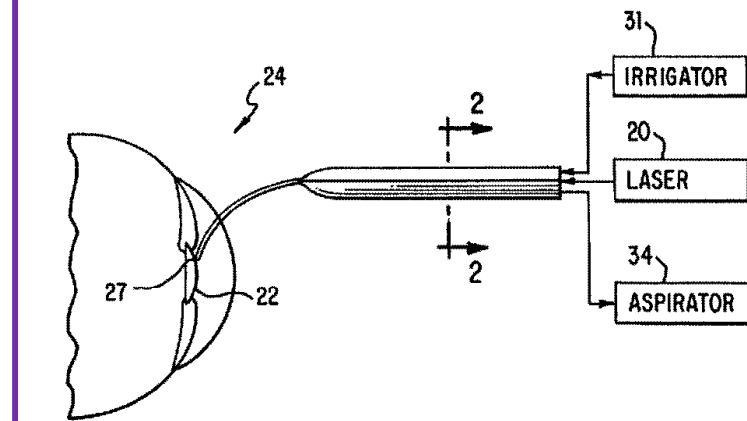
Laser

thalmic

which a inserted end is ly at a to the sleeve tending rigating anterior line.

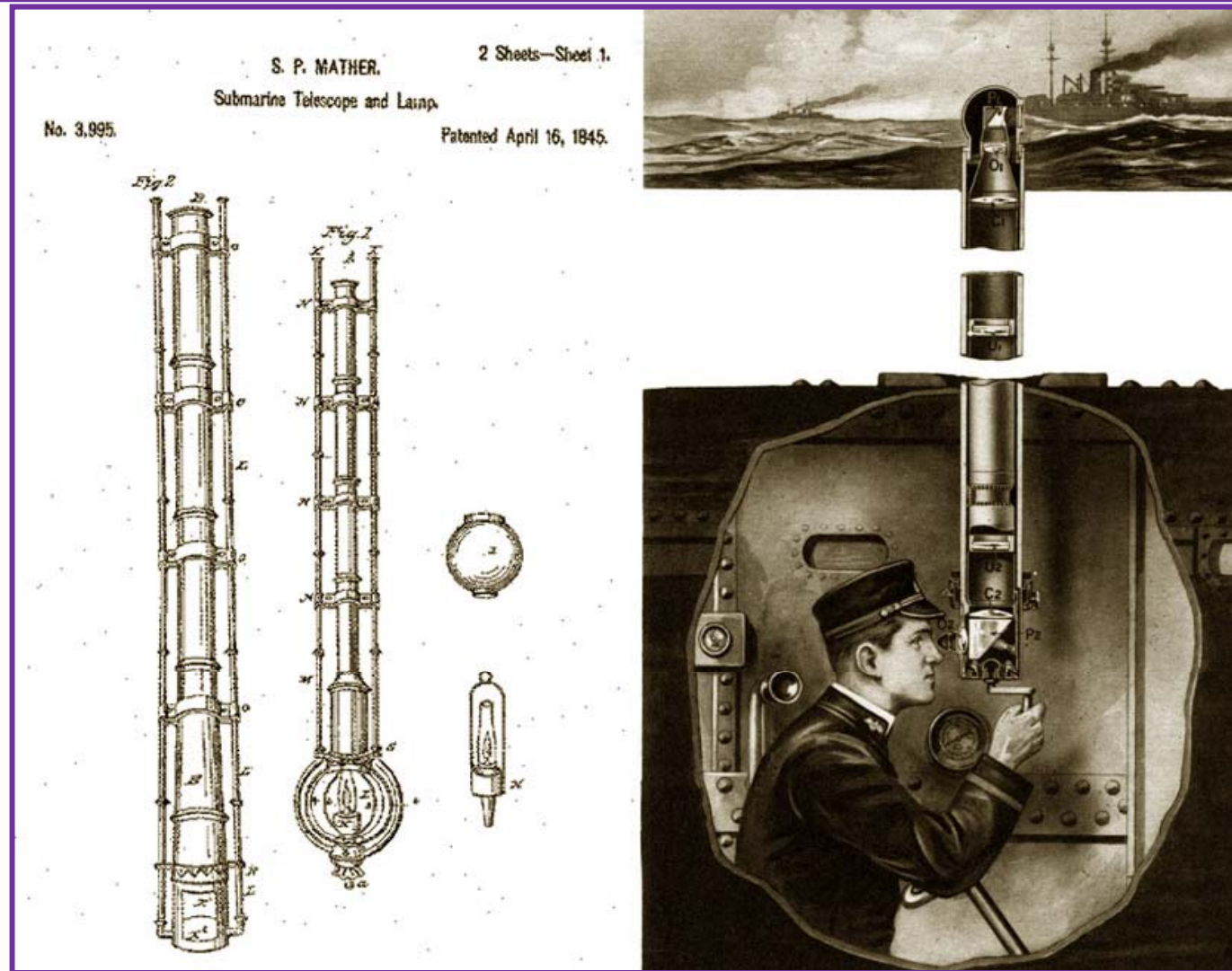
4,538,608 9/1985 L'Esperance 606/5

17 Claims, 1 Drawing Sheet



No todo está creado por un hombre

Sarah Mather (¿?): periscopio.



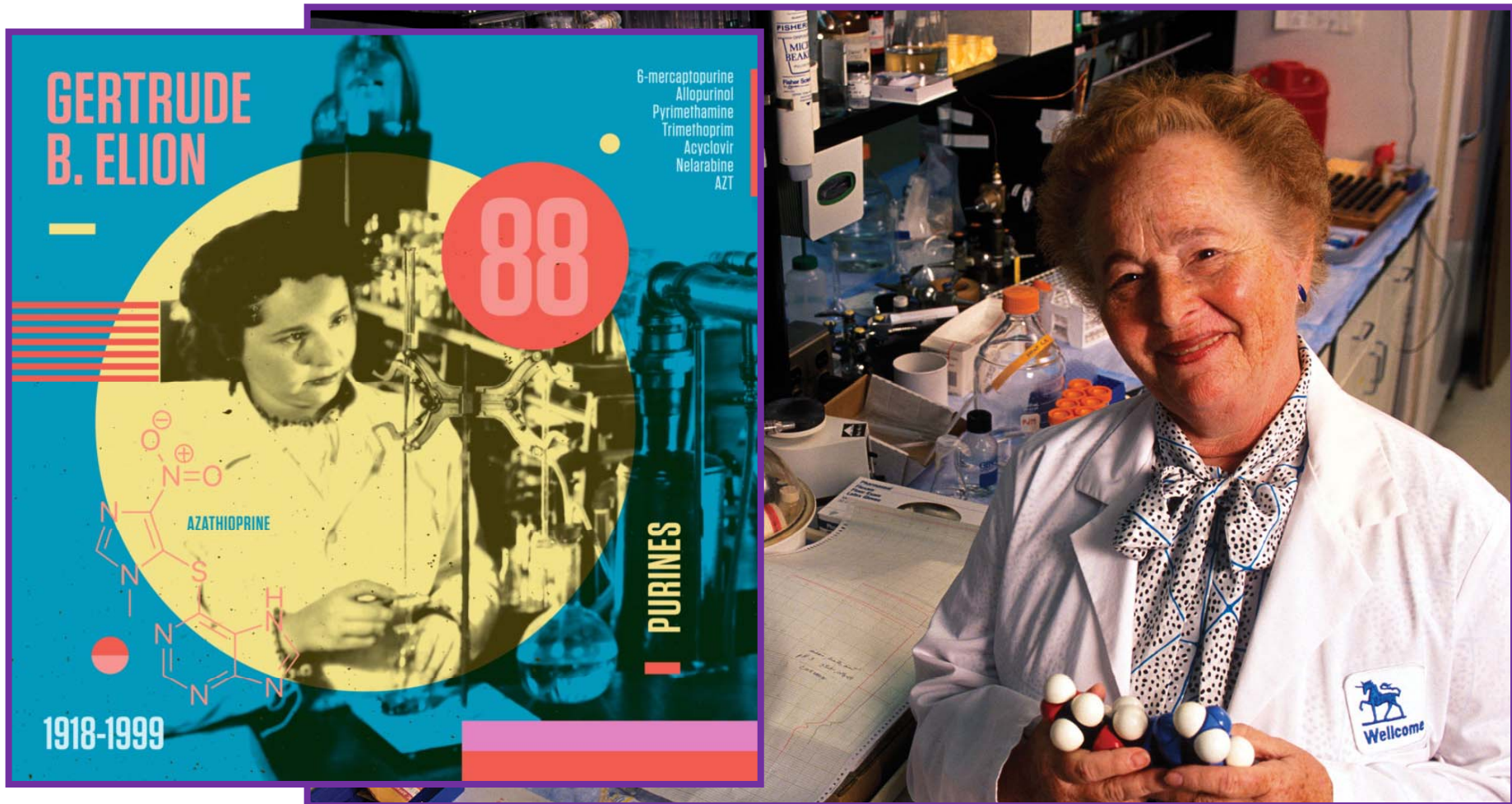
No todo está creado por un hombre

Maria Pereira: pegamento quirúrgico biodegradable



No todo está creado por un hombre

Gertrude Belle Elion (1918-1999): medicamentos para leucemia, VIH y malaria (PNFoM, 1988).



No todo está creado por un hombre

Bertha Benz (1849-1944): pastilla de freno.



No todo está creado por un hombre

Stephanie Kwolek (1923-2014): Kevlar (chalecos antibalas).



No todo está creado por un hombre

Patricia Billings (1926): Geobond (material resistente al fuego).



No todo está creado por un hombre

Yvonne Brill (1924-2013): sistema de propulsión para cohetes (hidracina).



¡Celebremos todas las cosas inventadas por las mujeres!

“¡Oh, Dios mío, son muchísimas! Ni siquiera sabía eso. Estoy sorprendida porque sólo hablan de Einstein y Benjamin, pero nunca escuché que mencionaran a una mujer.”

¿Qué vais a crear?



“Saber que hubo otras mujeres antes que yo me motiva para poder inventar algo y tal vez cambiar el mundo. Eso sería fantástico.”

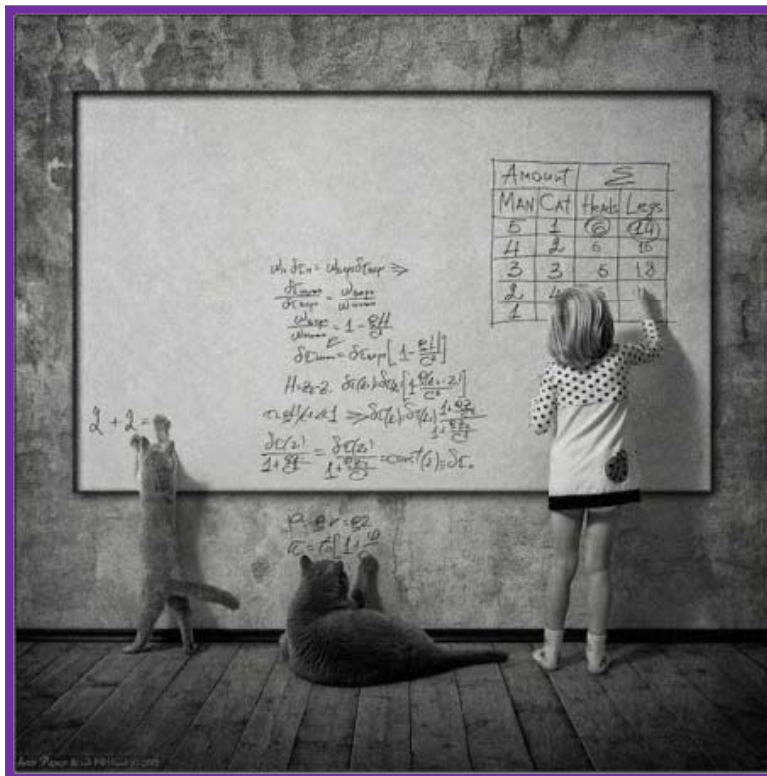
<https://mujeresconciencia.com/2016/05/27/puedes-nombrar-a-alguna-inventora/>

Los clichés sobre las mujeres limitan sus expectativas desde la infancia

Las niñas se creen menos brillantes que los niños desde los seis años

En los experimentos, las niñas se inclinaban menos hacia juegos 'para inteligentes'; pero no se echaban atrás ante actividades 'para trabajadores'

“Si queremos cambiar las mentes de los jóvenes y hacer que el mundo sea más equitativo, necesitamos saber cuándo comienzan a surgir estos estereotipos para poder intervenir...”.



“Las mujeres son menos propensas a cursar títulos superiores en campos que, según la creencia establecida, requieren brillantez intelectual”.

Lin Bian, Sarah-Jane Leslie, Andrei Cimpian, *Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests*, Science. 26/1/2017.

“En este Día Internacional, insto a que se asuma el compromiso de poner fin a los prejuicios, a que se invierta más en educación en STEM para todas las mujeres y las niñas y a que se les ofrezcan oportunidades de mejorar sus perspectivas de carrera y su desarrollo profesional a más largo plazo, para que todas las personas puedan beneficiarse de sus innovadoras contribuciones en el futuro”.

Secretario General, António Guterres



**DIA INTERNACIONAL
DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA**

STEM: *ciencia,
tecnología, ingeniería y
matemáticas.*

ESE LUGAR





***Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia 2017
Campaña de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU***

No valgo para la ciencia.

Las matemáticas se me dan mal.

¡No hay mujeres programadoras!

Debería hacer algo más fácil...

Nos dicen que no valemos para ciertas materias.

La ciencia es muy difícil.

Es preciso cambiar este discurso...

Se necesitan modelos...

Estereotipo: STEM-hombre

1983: David Wade Chambers (U. Deakin, Victoria, Australia): *The Draw-A-Scientist Test* diseñada para estudiar las percepciones de niñas y niños sobre lo que es 'un científico' –'scientist' no tiene género– y para conocer a qué edad aparece la imagen estereotipada de 'persona que hace ciencia'.



Con el sencillo mensaje de 'Dibuja un científico', 4 807 niñas y niños (49% de niñas) de escuelas de primaria (5-11 años) de tres países, retrataron a un profesional de la ciencia. Chambers analizaba 7 indicadores estándar en esas imágenes: bata de laboratorio, gafas, vello facial, símbolos de la investigación, símbolos del conocimiento, productos de la ciencia (la tecnología) y lemas relevantes.

Conclusión: niñas y niños comienzan a asumir estereotipos sobre 'científicos' desde edades muy tempranas.

De hecho, de los 4 807 dibujos, solo en 28 de ellos aparecían mujeres como 'científicos', y solo los dibujaron niñas.

<https://mujeresconciencia.com/2017/09/27/estereotipo-mujer-estereotipo-cientifico/>



David I. Miller (U. Northwestern) y su equipo publicaron un artículo sobre el desarrollo de los estereotipos de género en la ciencia entre niñas y niños. Es este trabajo, los investigadores realizaban un metanálisis de cinco décadas de estudios sobre 'Dibuja a un científico' en Estados Unidos.

D.I. Miller et al. (20/3/2018). The Development of Children's Gender-Science Stereotypes: A Meta-analysis of 5 Decades of U.S. Draw-A-Scientist Studies, *Child Development*.

El artículo analizaba más de 20 000 dibujos realizados por niñas/os de 5-16 años. Algunos de los estudios examinados distinguían los resultados entre niños y niñas, unos pocos solo se habían centrado en dibujos de niñas, y ninguno se basaba en imágenes procedentes exclusivamente de niños.



Los resultados sugieren que el estereotipo ciencia-hombre ha disminuido: la percepción de que las disciplinas científicas son un reducto masculino parece haberse atenuado.

Los resultados parecen confirmar que la percepción STEM-mujer ha mejorado:

- Las/os niñas/os más pequeños son los que dibujan más mujeres cuando se les pide 'dibujar a un científico'. ¿El motivo? Probablemente, antes de la escolarización, el estereotipo ciencia-hombre aún no ha sido aprendido; por ello, en sus dibujos aparecen más mujeres. Sin embargo, a esas edades, otros estereotipos como asociar el cuidado de la casa a las mujeres o pensar que los bomberos son hombres, sí que se manifiestan en los dibujos.



- En la franja de 5-6 años el porcentaje de hombres y mujeres dibujados es el mismo; además los realizan de manera similar niños y niñas.
- El equilibrio desaparece entre los 7 y 8 años: los dibujos ya muestran a más hombres como científicos.
- A partir de los 14-15 años, solo el 20% de los dibujos tienen a una mujer como protagonista de la ciencia.

El estereotipo de género no es el único que aparece: el 80% de los científicos representados eran blancos (estudio realizado en EE. UU.).

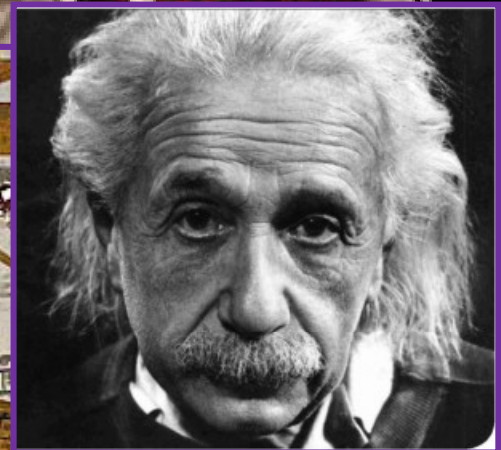
- Las batas blancas y las gafas como distintivos de los científicos aumentan con la edad de niñas y niños.



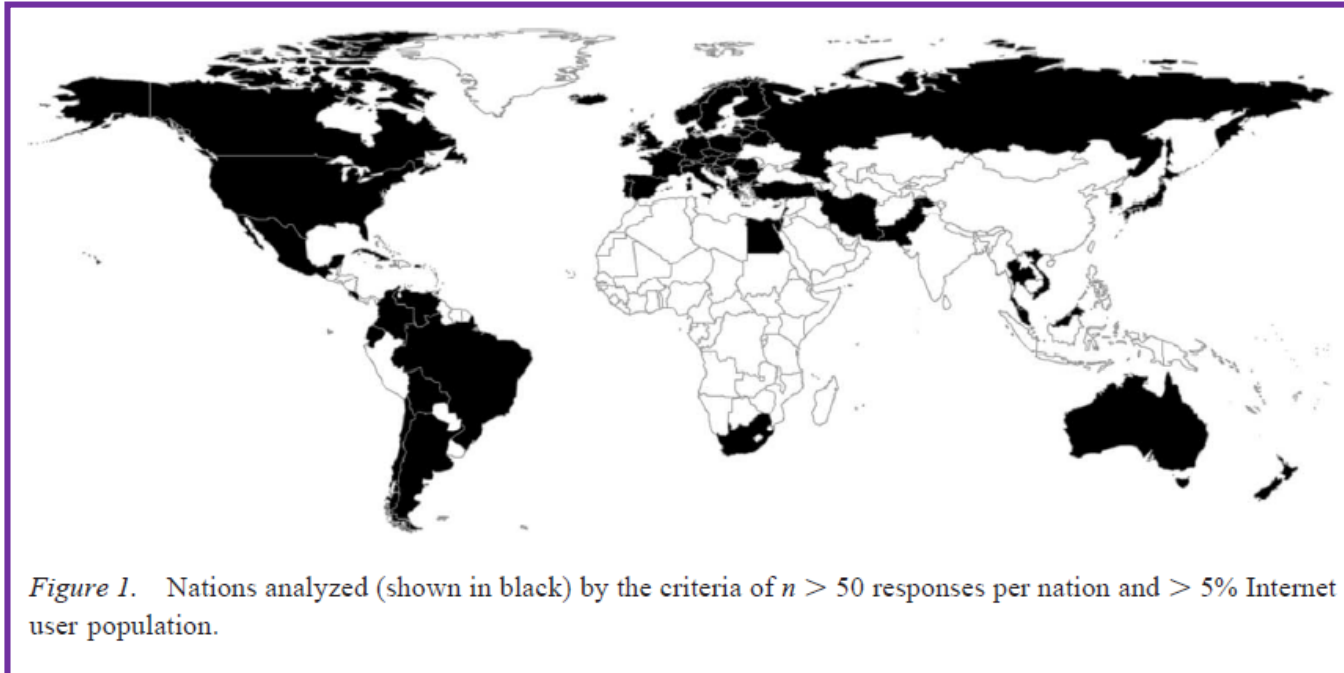
- Desde los primeros estudios, fechados en 1985, el porcentaje de mujeres representadas ha ido aumentando, alcanzando el 28% entre los años 1986 y 2016.

- En media, las niñas dibujan un 58% de hombres y los niños un 96%.

Para casi todo el mundo... así es la gente que hace STEM...



David Miller (U. Northwestern, Berkeley) analizó la presencia de estos estereotipos en 350.000 personas de 66 países.



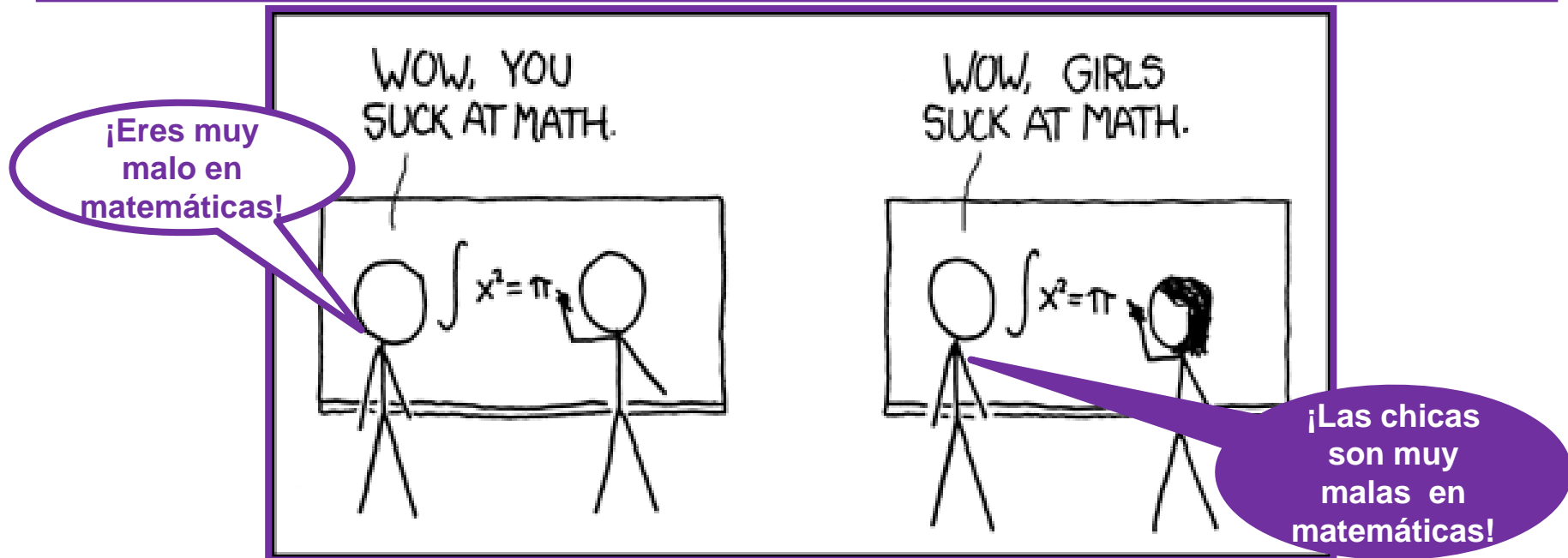
Estereotipos explícitos:
percepciones y creencias conscientes.

Estereotipos implícitos:
más profundos, no meditados, inconscientes, pero potentes en su influencia sobre la conducta.

Miller, D.I. et al. (2015). Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology* 107: 631-644.

<https://mujeresconciencia.com/2016/05/18/noticias-desde-la-brecha-generos/>

- El **estereotipo STEM-hombre** es prevalente en todo el mundo, incluso en países en que las mujeres son **1/2** de las/los investigadores y de las/los dirigentes de las organizaciones relacionadas con la ciencia como (pe: **Argentina y Bulgaria**).
- El país con la mayor presencia de este estereotipo ciencia-hombre, es **Holanda** (menos de **1/4** de investigadoras)... y muy parecido en **Dinamarca y Noruega**.
- Entre los 66 países, **España** ocupa el lugar **64**, i.e. tiene muy poca presencia del **estereotipo ciencia-hombre**. **Portugal** ocupa el lugar 65 y **Macedonia** el 66 (el de menor estereotipo).



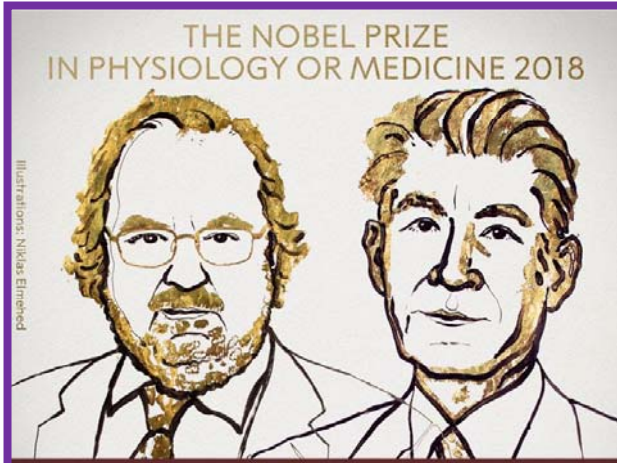
El estereotipo que se tiene sobre un colectivo condiciona: en el caso mujeres-STEM, puede afectar desde el rendimiento en un examen hasta estudios que se deciden cursar.

Verónica Benet (U. Pompeu Fabra, 2015): “*Más importante que ser brillante es creer que se es brillante*”. Pero a menudo la **genialidad** va asociada a **roles masculinos**, nunca a **femeninos**. Como *Harry Potter* donde el protagonista es un mago excepcional, tiene un **don**, una capacidad natural. Su gran amiga *Hermione* le ayuda en múltiples ocasiones con su magia, pero su gran capacidad no es gratis, se forja a base de mucho **estudio** y **esfuerzo**...

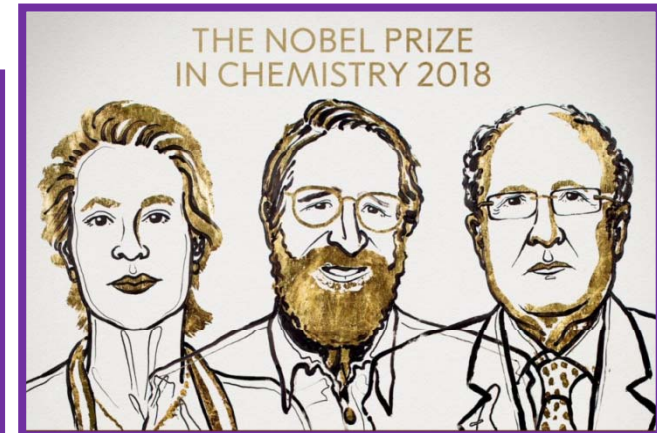


A menudo, la idea genial, la inspiración viene precedida de mucha dedicación, de haber leído, profundizado y meditado. ¿genialidad?, ¿inspiración?,
NO... ¡TRABAJO!

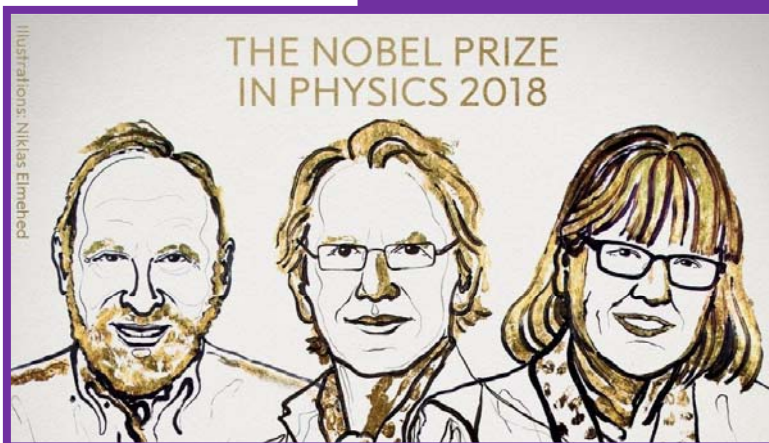
117 años de Premios Nobel, concedidos desde 1901 en 5 disciplinas (menos Economía, desde 1969).



- 859 veces hombres (853 premiados)
- 52 veces a mujeres (51 premiadas)
- 24 veces a organizaciones.



- 17 mujeres Nobel de la Paz, 14 de Literatura
- 12 de Fisiología o Medicina
- 5 de Química
- 3 de Física
- 1 de Economía.



Los medios de comunicación...

Un estudio de la UV ha analizado 1.134 fotografías de las noticias científicas publicadas entre los años 2014 y 2015, en cuatro de los diarios de mayor tirada en España: El País, El Mundo, La Vanguardia y ABC. La infrarrepresentación de las mujeres científicas es generalizada en todos ellos. Del conjunto de las fotografías, un 73,9% mostraba sólo a hombres científicos, un 17,1% sólo a mujeres y un 9% a ambos.



David González, Anna Mateu, Empar Pons, Martí Domínguez (2017). Women Scientists as Decor: The Image of Scientists in Spanish Press Pictures. *Science Communication* 39 (4) 535-547

<https://mujeresconciencia.com/2017/10/18/marti-dominguez-las-mujeres-ciencia-estan-infrarrepresentadas-la-fotografia-prensa-espana/>

“Cuando hay que personalizar una investigación y buscar a alguna persona que haga de portavoz de esa noticia, es mucho más frecuente que aparezca un hombre como investigador principal y no sólo caracterizado como “científico con bata”, sino en traje de chaqueta o incluso con ropa informal o de sport. Sin embargo, las mujeres llevan su bata de laboratorio y aparecen en esa situación de no ser las protagonistas de las noticias. Muchas veces incluso se las fotografía de lado o realizando alguna actividad, pero no posando para la fotografía. Eso trasluce esa visión de la mujer como florero o como relleno.”

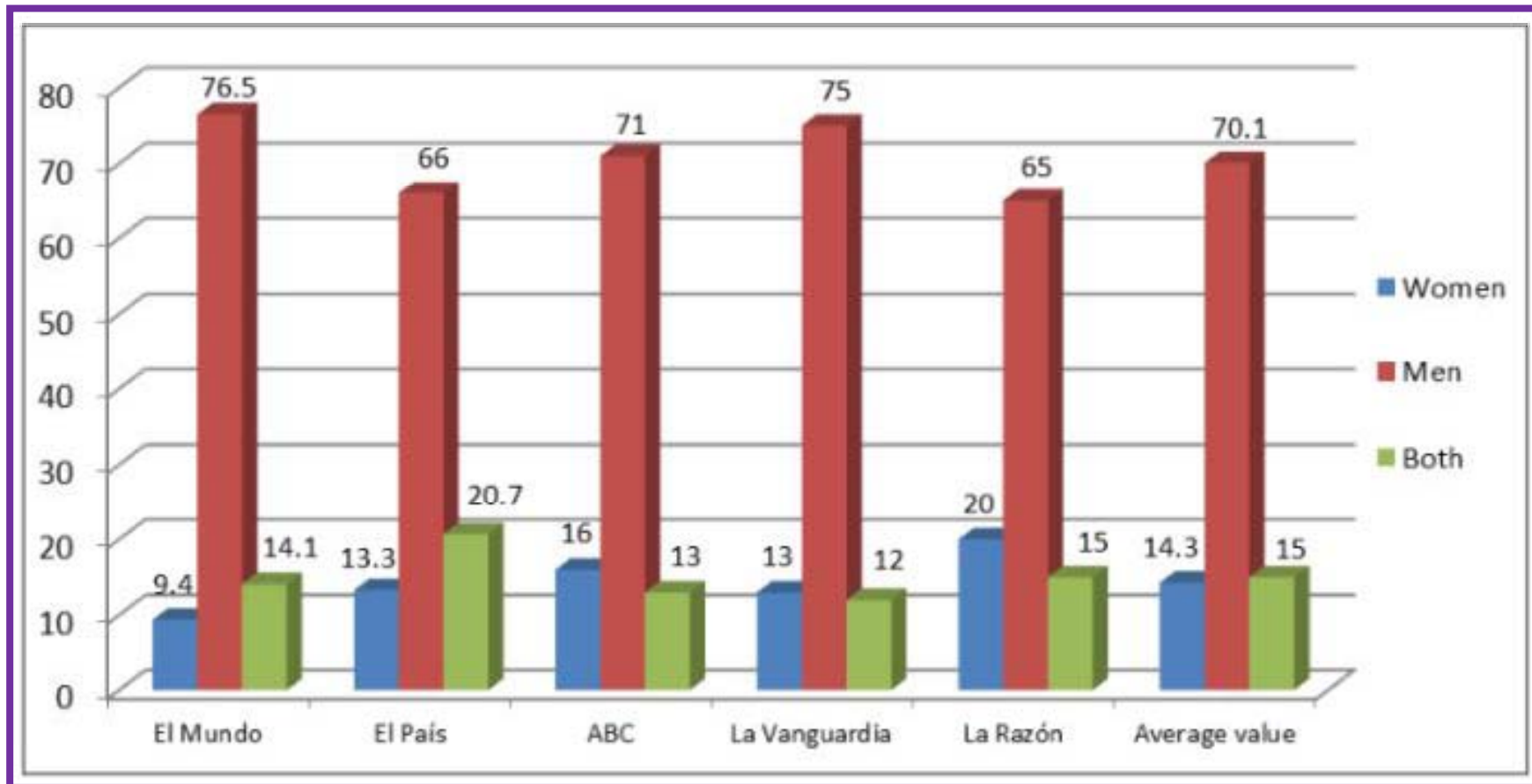
Los medios de comunicación

Nature premia a 4 españoles por inspirar a una generación de jóvenes científicos



De arriba a abajo y de izquierda a derecha: Margarita Salas, Carlos Belmonte, Lluís Torner y Carlos López-Otin. / SINC

Las científicas son invisibles en los medios de comunicación españoles. El estudio se hizo en abril, mayo, junio, septiembre, noviembre y diciembre de 2012. Los periódicos fueron *El País*, *El Mundo*, *ABC*, *La Razón* y *La Vanguardia*.



Aladro Vico, E. et al. 2014. Presence and representation of female scientists in the Spanish press. *Revista Latina de Comunicación Social* 69: 176-194

El 2,26% de las noticias de estos diarios durante esos 6 meses se refieren a ciencia. El 14,3% trata de científicas, el 70,7% a científicos y el 15% restante muestra a científicos y científicas.

Estos cinco diarios tratan escasamente la información científica que, dispersa en diferentes secciones de cada periódico como si no existiera un criterio claro para su ordenación. Las/os lectoras/es de diarios de la prensa española no tienen una referencia clara de la participación de la mujer en la ciencia.



<https://mujeresconciencia.com/2018/02/14/la-prensa-las-cientificas/>

No solo ocurre en España: 12 diarios británicos, 6 meses (enero-junio 2006).

Los textos de científicos son el 84% del total, y de científicas el 16%. El 50% de los textos sobre científicas mencionan su ropa, su peinado o su físico, lo que solo se menciona en un 20% de los textos sobre científicos.

A veces, se precisa que la científica tiene una “melena de cabello rubio”, mientras que para los científicos se dice que tiene “una barba blanca en homenaje a Charles Darwin”.

No solo existe un sesgo de género en la aparición de científicas en las noticias de ciencia en la prensa escrita, también se detecta cuando se consulta a un experto para comentar, confirmar o negar el contenido científico de la noticia.



Chimba, M. & J. Kitzinger. 2010. Bimbo or boffin? Women in science: an analysis of media representations and how female scientists negotiate cultural contradictions. *Public Understanding of Science* 19: 609-624



VIVE LA AVENTURA DE LA HISTORIA CON PLAYMOBIL

Una colección única para divertirse jugando y aprendiendo

Planeta DeAgostini presenta una magnífica colección de figuras y libros para divertirse jugando y aprendiendo sobre las grandes etapas, lugares y civilizaciones de la historia.



Reúne una espectacular colección de **exclusivos libros y figuras PLAYMOBIL** para convertir el pasado en una divertida aventura.

Cada entrega de la colección **La Aventura de la Historia** ofrece un libro, que presenta un gran tema de una época de la historia, y una figura PLAYMOBIL, personalizada y relacionada con la temática.



¿POR QUÉ playmobil?

Creados en 1974 por Hans Beck para el juguetero Horst Brandstätter, los PLAYMOBIL son unas de las figuras más reconocibles y queridas del mundo.

Los PLAYMOBIL han evolucionado pero no han cambiado: su famosa sonrisa, su altura de 7,5 cm y sus manos son idénticas desde hace 40 años. Y sus accesorios se adaptan tanto a las antiguas figuras como a las nuevas.

PLAYMOBIL cumplió en 2014 su 40 aniversario habiendo fabricado millones de figuras de miles de modelos distintos...

¡Colecciona este fantástico juego de cartas! Recibirás dos nuevas cartas cada semana.

La Aventura de la Historia: presenta un gran tema de una época de la historia, y una figura PLAYMOBIL, personalizada y relacionada con la temática. Una magnífica colección de figuras y libros para divertirse jugando y aprendiendo sobre las grandes etapas, lugares y civilizaciones de la historia.

<https://mujeresconciencia.com/2016/08/24/una-editorial-y-una-juguetera-se-alian-para-borrar-a-las-mujeres-de-la-historia/>

1. Cazador prehistórico	<input type="checkbox"/>		31. Indio Apache	<input type="checkbox"/>	
2. Guardián del fuego	<input type="checkbox"/>		32. Gran Samurái	<input type="checkbox"/>	
3. Rey de Mesopotamia	<input type="checkbox"/>		33. Arquero Samurái	<input type="checkbox"/>	
4. Guardián del Faraón	<input type="checkbox"/>		34. Emperador de las Indias	<input type="checkbox"/>	
5. Gran Faraón	<input type="checkbox"/>		35. Noble de la Corte	<input type="checkbox"/>	
6. Maestro griego	<input type="checkbox"/>		36. Capitán pirata	<input type="checkbox"/>	
7. Poseidón	<input type="checkbox"/>		37. Corsario	<input type="checkbox"/>	
8. Legionario romano	<input type="checkbox"/>		38. Soldado inglés	<input type="checkbox"/>	
9. Gladiador romano	<input type="checkbox"/>		39. Jefe de expedición	<input type="checkbox"/>	
10. Centurión romano	<input type="checkbox"/>		40. Monaguero de la Corte	<input type="checkbox"/>	
11. Druido celta	<input type="checkbox"/>		41. Rey Sol	<input type="checkbox"/>	
12. Soldado bárbaro	<input type="checkbox"/>		42. Capitán del fuerte	<input type="checkbox"/>	
13. Emperador de China	<input type="checkbox"/>		43. Soldado del fuerte	<input type="checkbox"/>	
14. Conquistador vikingo	<input type="checkbox"/>		44. Cowboy americano	<input type="checkbox"/>	
15. Aventurero vikingo	<input type="checkbox"/>		45. Buscador de oro	<input type="checkbox"/>	
16. Rey de la Edad Media	<input type="checkbox"/>		46. Sabio científico	<input type="checkbox"/>	
17. Caballero derroado	<input type="checkbox"/>		47. Explorador polar	<input type="checkbox"/>	
18. Caballero negro	<input type="checkbox"/>		48. Aviaador	<input type="checkbox"/>	
19. Trovador	<input type="checkbox"/>		49. Astronauta	<input type="checkbox"/>	
20. Caballero de las cruzadas	<input type="checkbox"/>		50. Aventurero del futuro	<input type="checkbox"/>	
21. Gran califa	<input type="checkbox"/>		51. Van Gogh	<input type="checkbox"/>	
22. Soldado Mengol	<input type="checkbox"/>		52. Mozart	<input type="checkbox"/>	
23. Maica Polo	<input type="checkbox"/>		53. Hamlet	<input type="checkbox"/>	
24. Emperador inca	<input type="checkbox"/>		54. Estrella del rock	<input type="checkbox"/>	
25. Emperador azteca	<input type="checkbox"/>		55. Caballero andante	<input type="checkbox"/>	
26. Rey de los Mayas	<input type="checkbox"/>		56. Director de cine	<input type="checkbox"/>	
27. Artista-pintor	<input type="checkbox"/>		57. Científico	<input type="checkbox"/>	
28. Soldado español	<input type="checkbox"/>		58. Leonardo Da Vinci	<input type="checkbox"/>	
29. Burgués	<input type="checkbox"/>		59. Don Juan	<input type="checkbox"/>	
30. Jefe Indio Sioux	<input type="checkbox"/>		60. Tenista	<input type="checkbox"/>	

VIVE LA AVENTURA DE LA HISTORIA CON PLAYMOBIL
Una colección única para divertirse jugando y aprendiendo

Planeta DeAgostini presenta una magnífica colección de figuras y libros para divertirse sobre las grandes etapas, lugares y civilizaciones de la historia.

Reúne una espectacular colección de **exclusivos libros y figuras PLAYMOBIL** sobre el pasado en una divertida aventura.

Cada entrega de la colección **La Aventura de la Historia** ofrece un libro que presenta un gran tema de una época de la historia y una figura PLAYMOBIL, personalizada y relacionada con el tema.

FIGURAS EXCLUSIVAS playmobil

¿POR QUÉ playmobil?

Creados en 1974 por Hans Beck para el juguetero Herst Brandstätter, los PLAYMOBIL son unas de las figuras más reconocibles y queridas del mundo.

Los PLAYMOBIL han evolucionado pero no han cambiado: su famosa sonrisa, su altura de 7,5 cm y sus manos son idénticas desde hace 40 años. Y sus accesorios se adaptan tanto a las antiguas figuras como a las nuevas.

PLAYMOBIL cumplió en 2014 su 40 aniversario habiendo fabricado millones de figuras de miles de modelos distintos...

¡Colecciona este fantástico juego de cartas! Recibirás dos nuevas cartas en cada entrega.

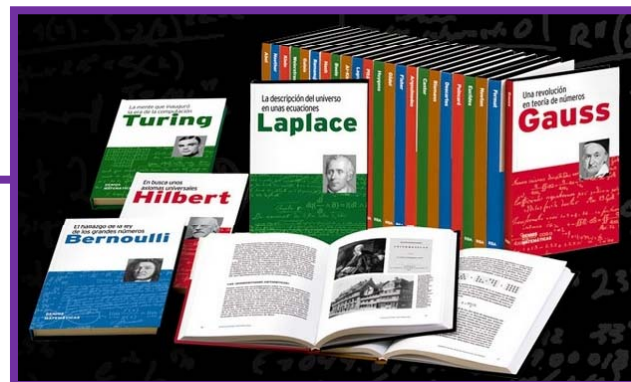
¡Ninguna mujer!

La Aventura de la Historia: presenta un gran tema de una época de la historia, y una figura PLAYMOBIL, personalizada y relacionada con la temática. Una magnífica colección de figuras y libros para divertirse jugando y aprendiendo sobre las grandes etapas, lugares y civilizaciones de la historia.

1. Cazador prehistórico	<input type="checkbox"/>	31. Indio Apache	<input type="checkbox"/>
2. Guardián del fuego	<input type="checkbox"/>	32. Gran Samurái	<input type="checkbox"/>
3. Rey de Mesopotamia	<input type="checkbox"/>	33. Arquero Samurái	<input type="checkbox"/>
4. Guardián del Faraón	<input type="checkbox"/>	34. Emperador de las Indias	<input type="checkbox"/>
5. Gran Faraón	<input type="checkbox"/>	35. Noble de la Corte	<input type="checkbox"/>
6. Maestro griego	<input type="checkbox"/>	36. Capitán pirata	<input type="checkbox"/>
7. Poseidón	<input type="checkbox"/>	37. Corsario	<input type="checkbox"/>
8. Legionario romano	<input type="checkbox"/>	38. Soldado inglés	<input type="checkbox"/>
9. Gladiador romano	<input type="checkbox"/>	39. Jefe de expedición	<input type="checkbox"/>
10. Centurión romano	<input type="checkbox"/>	40. Monaguero de la Corte	<input type="checkbox"/>
11. Druida celta	<input type="checkbox"/>	41. Rey Sol	<input type="checkbox"/>
12. Soldado bárbaro	<input type="checkbox"/>	42. Capitán del fuerte	<input type="checkbox"/>
13. Emperador de China	<input type="checkbox"/>	43. Soldado del fuerte	<input type="checkbox"/>
14. Conquistador vikingo	<input type="checkbox"/>	44. Cowboy americano	<input type="checkbox"/>
15. Aventurero vikingo	<input type="checkbox"/>	45. Buscador de oro	<input type="checkbox"/>
16. Rey de la Edad Media	<input type="checkbox"/>	46. Sabio científico	<input type="checkbox"/>
17. Caballero derado	<input type="checkbox"/>	47. Explorador polar	<input type="checkbox"/>
18. Caballero negro	<input type="checkbox"/>	48. Aviaador	<input type="checkbox"/>
19. Trovador	<input type="checkbox"/>	49. Astronauta	<input type="checkbox"/>
20. Caballero de las cruzadas	<input type="checkbox"/>	50. Aventurero del futuro	<input type="checkbox"/>
21. Gran cañira	<input type="checkbox"/>	51. Van Gogh	<input type="checkbox"/>
22. Soldado Mengol	<input type="checkbox"/>	52. Mozart	<input type="checkbox"/>
23. Maica Polo	<input type="checkbox"/>	53. Hamlet	<input type="checkbox"/>
24. Emperador Inca	<input type="checkbox"/>	54. Estrella del rock	<input type="checkbox"/>
25. Emperador azteca	<input type="checkbox"/>	55. Caballero andante	<input type="checkbox"/>
26. Rey de los Mayas	<input type="checkbox"/>	56. Director de cine	<input type="checkbox"/>
27. Artista-píntor	<input type="checkbox"/>	57. Científico	<input type="checkbox"/>
28. Soldado español	<input type="checkbox"/>	58. Leonardo Da Vinci	<input type="checkbox"/>
29. Burgués	<input type="checkbox"/>	59. Don Juan	<input type="checkbox"/>
30. Jefe Indio Sioux	<input type="checkbox"/>	60. Tenista	<input type="checkbox"/>

Entrega 1: Gauss. Una revolución en teoría de números
Entrega 2: Euler. Del simple cálculo al análisis matemático
Entrega 3: Laplace. La descripción del universo en unas ecuaciones
Entrega 4: Hilbert. En busca de unos axiomas universales
Entrega 5: Jakob Bernoulli. El hallazgo de la ley de los grandes números
Entrega 6: Von Neumann. Teoría de juegos y las matemáticas de la negociación
Entrega 7: Turing. La mente que inauguró la era de la computación
Entrega 8: Fermat. Un teorema adelantado a su tiempo en tres siglos
Entrega 9: Newton. El creador de la física matemática moderna
Entrega 10: Euclides. La definición de los axiomas de la geometría
Entrega 11: Poincaré. La creación de la topología
Entrega 12: Descartes. El desarrollo de la geometría analítica
Entrega 13: Riemann. La conjetura fundamental sobre los números primos
Entrega 14: Cantor. La formalización del concepto de infinito
Entrega 15: Arquímedes. El precursor del cálculo infinitesimal
Entrega 16: Ronald Fisher. La estadística, entre la matemática y la experiencia
Entrega 17: Gödel. Dos teoremas que revolucionaron las matemáticas
Entrega 18: Huygens. El primer tratado de probabilidad de la historia
Entrega 19: Pitágoras. El teorema más famoso de la matemática clásica
Entrega 20: Lagrange. Una formulación alternativa de la mecánica de Newton
Entrega 21: Al-Juarismi
Entrega 22: Boole
Entrega 23: Nash
Entrega 24: Ramanujan
Entrega 25: Galois. La invención de la teoría de grupos
Entrega 26: Weierstrass
Entrega 27: Felix Klein
Entrega 28: Clerk Maxwell
Entrega 29: Abel

Entrega 30: Monge
Entrega 31: Pascal
Entrega 32: Napier
Entrega 33: Fourier
Entrega 34: Noether
Entrega 35: Apolonio
Entrega 36: Dirichlet
Entrega 37: Brahmagupta
Entrega 38: Cayley
Entrega 39: Dedekind
Entrega 40: Cauchy
Entrega 41: Kovalevskaya
Entrega 42: Lobachevsky
Entrega 43: Sophie Germain
Entrega 44: Diofanto
Entrega 45: Peano
Entrega 46: Weil
Entrega 47: Brouwer
Entrega 48: Lie
Entrega 49: Legendre
Entrega 50: Kolmogorov
Entrega 51: Fibonacci
Entrega 52: Mandelbrot
Entrega 53: Hermann Weyl
Entrega 54: Hamilton
Entrega 55: Kepler
Entrega 56: Cardano
Entrega 57: Pacioli
Entrega 58: Frege
Entrega 59: Erdős

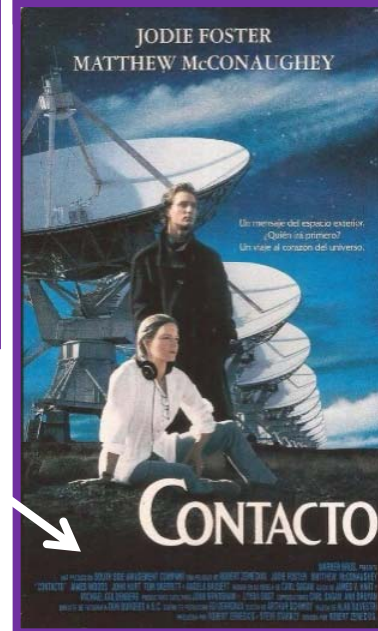
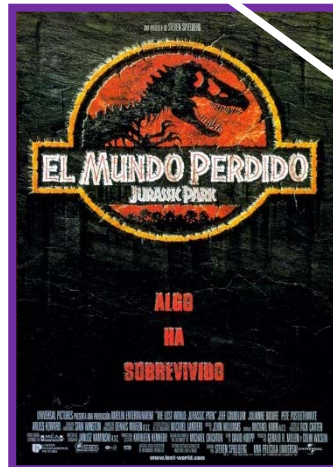
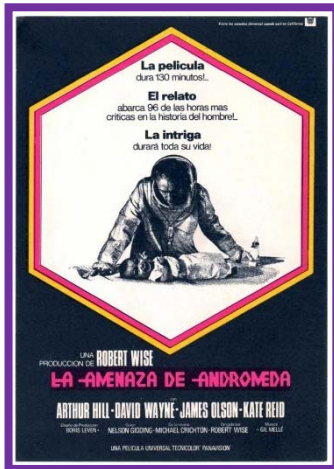


Tras todo gran teorema matemático hay una mente maravillosa

Descubre las apasionantes vidas de los genios que crearon las ideas más geniales de las matemáticas

<https://mujeresconciencia.com/2017/12/19/asi-vemos-las-cientificas-cine-la-television/>

1. La experta y veterana.
2. La mujer masculina (peyorativamente, “marimacho”).
3. La experta e ingenua.
4. La malvada y manipuladora.
5. La ayudante y, a menudo, la hija de “buen ver”.
6. La heroína solitaria.

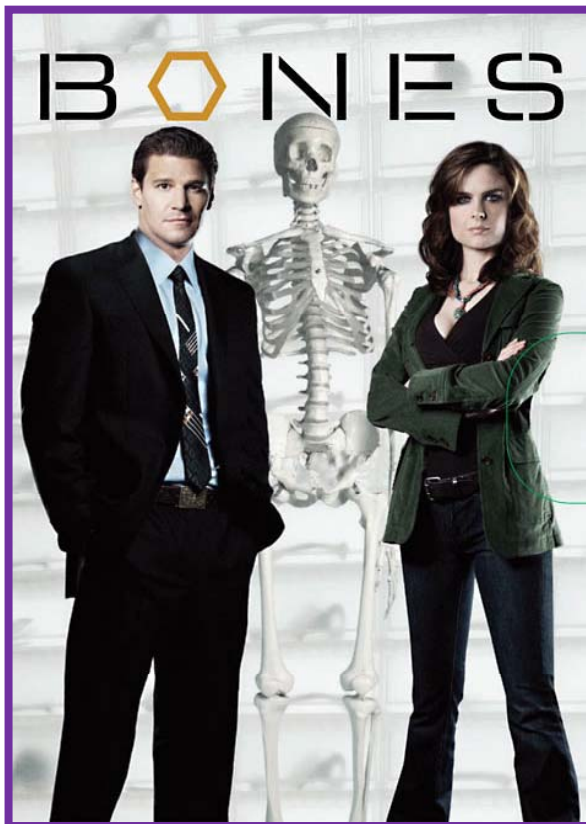


Revisa 60 películas producidas entre 1929 y 2003.

Flicker, E. (2003). Between brains and breasts – Women scientists in fiction film: On the marginalization and sexualization of scientific competence. *Public Understanding of Science* 12: 307-318

Aunque la imagen fílmica ya no se ciñe estrictamente a la visión mítica, patriarcal, estereotipada, tradicional de la mujer como mero objeto sexual, víctima pasiva y secundaria de una trama que la relega a sus márgenes, la persistencia de la primacía del hombre blanco y heterosexual tomado como canon de la clase dominante parece indiscutible. El análisis fílmico evidencia la vigencia de los valores que nuestro imaginario cultural ha atribuido tradicionalmente a la masculinidad.”

Casilda de Miguel, C. et al. (2004). *La identidad de género en la imagen fílmica*. Servicio Editorial UPV/EHU

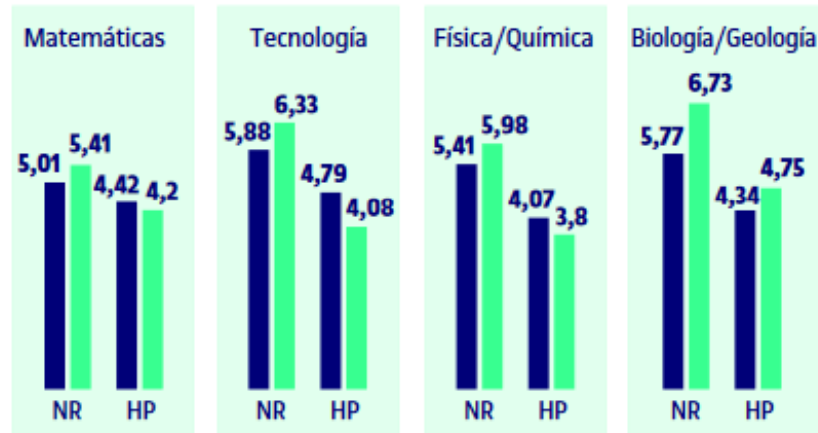


Proyecto ESTEREO, grupo GenTIC (*Internet Interdisciplinary Institute* de la Universitat Oberta de Catalunya): estudia el sexismo académico y su influencia en la segregación vocacional. *Influencia de los roles de género en la motivación académica y la autopercepción de competencias entre estudiantes de educación secundaria.*

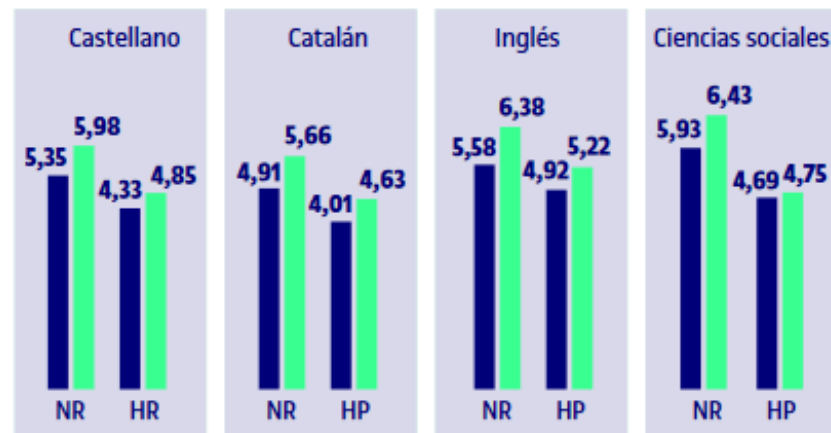
1 Brecha de género en la autopercepción de competencias

Diferencia entre la nota real y la habilidad percibida

Asignaturas científico-tecnológicas



Asignaturas NO científico-tecnológicas



■ Chicos ■ Chicas NR Escala nota real de 1 a 10 HP Escala habilidad percibida de 1 a 7

(Datos de Sáinz, 2016)

Las jóvenes se consideran menos competentes que sus compañeros en asignaturas tradicionalmente vinculadas a los ámbitos científicos y tecnológicos, a pesar de tener notas comparables e incluso superiores a los chicos.

3 ¿En qué materias destacan chicas y chicos? La visión de estudiantes de ESO

A lo largo de cinco talleres en un IES de Barcelona, preguntamos a estudiantes de 2º y 3º de ESO en qué tres asignaturas pensaban que son más competentes las chicas y en qué otras tres los chicos.

Las tres asignaturas más destacadas para los chicos:

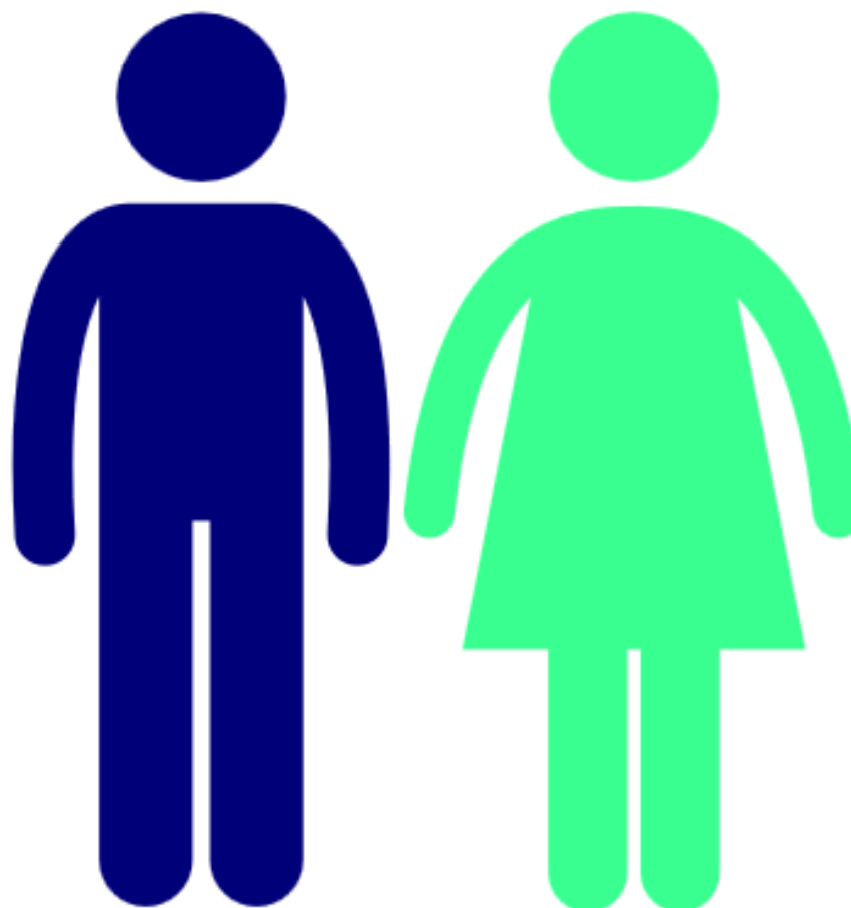
Educación física



Tecnología



Matemáticas



Las tres asignaturas más destacadas para las chicas:

Educación visual y plástica



Ciencias sociales



Ciencias de la naturaleza

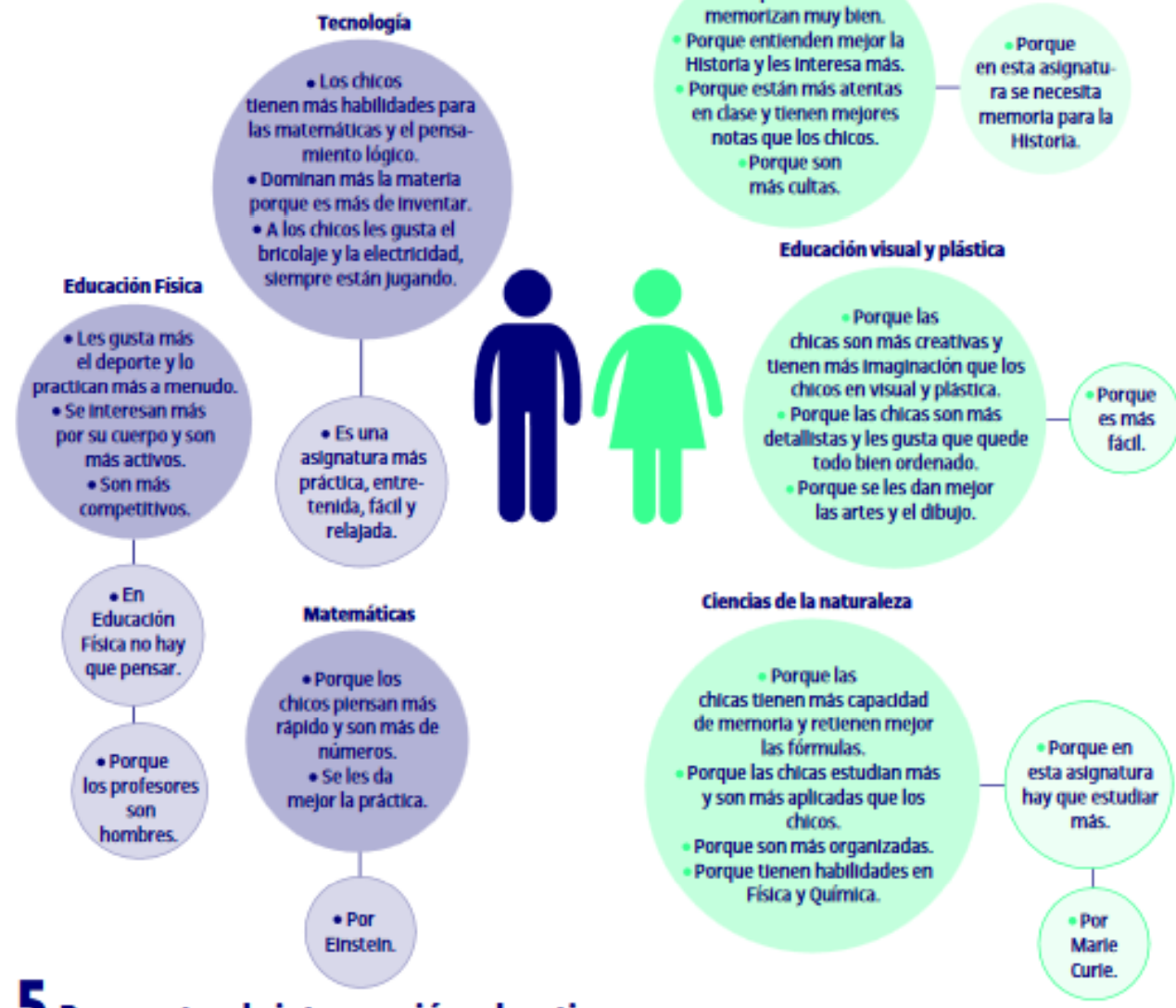


47 chicas y 49 chicos en grupos mixtos. Las elecciones realizadas por el alumnado, y los motivos, ratifican la persistencia de estereotipos de género que influyen en la autopercepción de las competencias y en la valoración de las disciplinas.

4 Motivos por los cuales estudiantes de ESO argumentan que chicos y chicas destacan más

(De las tres asignaturas más destacadas)

- Aptitudes Intelectuales y características de la personalidad
- Valoración de la materia y referentes



Propuestas de intervención educativa para abordar el sexismo académico y su influencia en la elección de estudios (1):

- Evitar que las/os estudiantes tengan una percepción negativa irreal sobre sus propias habilidades en diferentes materias. Es importante contrarrestar la tendencia de las jóvenes a infravalorar sus competencias en matemáticas.
- Mejorar el asesoramiento y la orientación académica y profesional desde una perspectiva de género, para evitar los sesgos sexistas en la toma de decisiones y promover recursos de empoderamiento de chicas/os en disciplinas contrarias a los roles tradicionales de género.
- Potenciar el trabajo del alumnado de primaria y de secundaria en grupos mixtos de chicos-chicas, y destacar el valor de la diversidad por encima de los clichés sexistas.



Propuestas de intervención educativa para abordar el sexismo académico y su influencia en la elección de estudios (y 2):

- Diseñar intervenciones en educación secundaria (etapa con importantes cambios y procesos de influencia social) para abordar el valor que estudiantes, familias y profesorado dan a las diferentes disciplinas en relación a los roles de género.
- Divulgar información amplia sobre las diversas aplicaciones sociales de las STEM, igual que de las ciencias sociales, las artes y humanidades y las ciencias de la vida, más allá de la imagen estereotipada de estas profesiones.
- Trabajar el sexismo y las ideas estereotipadas de las profesiones en edades más tempranas implicando a niñas/os, familias y profesorado, para evitar que los estereotipos sean tan influyentes en la motivación de chicos/as por materias tradicionalmente asociadas a hombres y mujeres.





SCIENCE: IT'S A GIRL THING!

Modelos que inspiran...

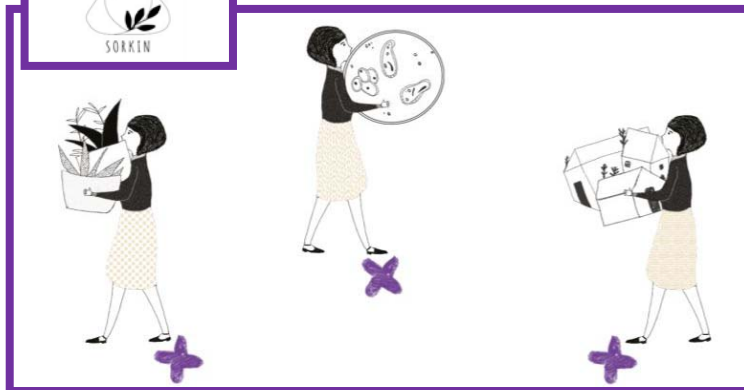


<https://youtu.be/zj--FFzngUk>

 SCIENCE: IT'S A GIRL THING!



<https://youtu.be/zj--FFzngUk>



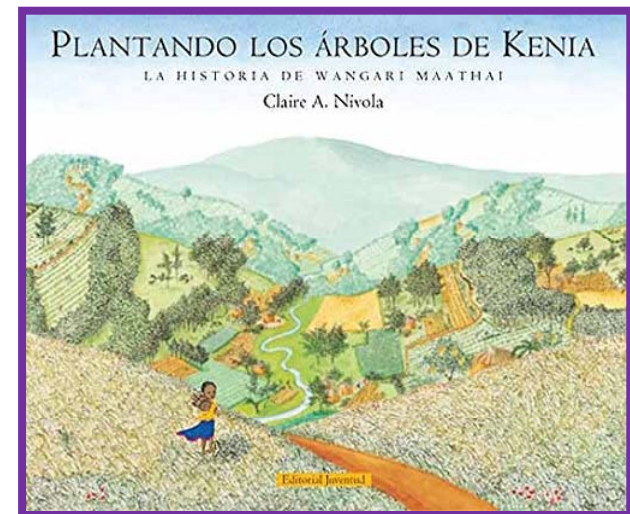
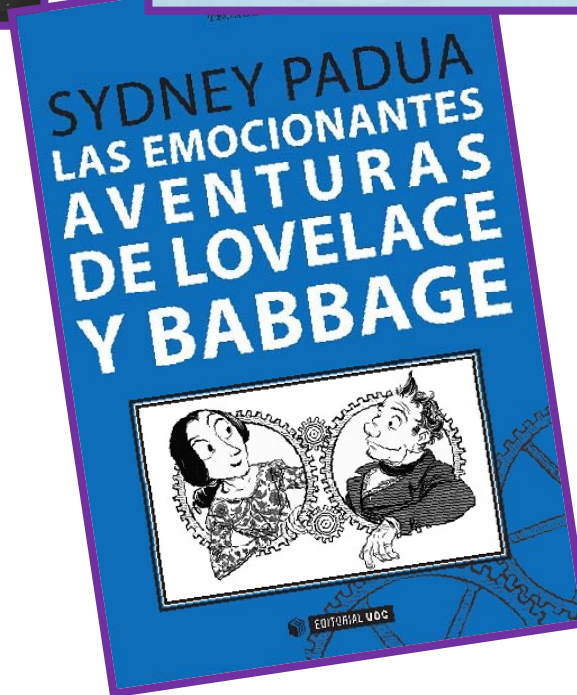
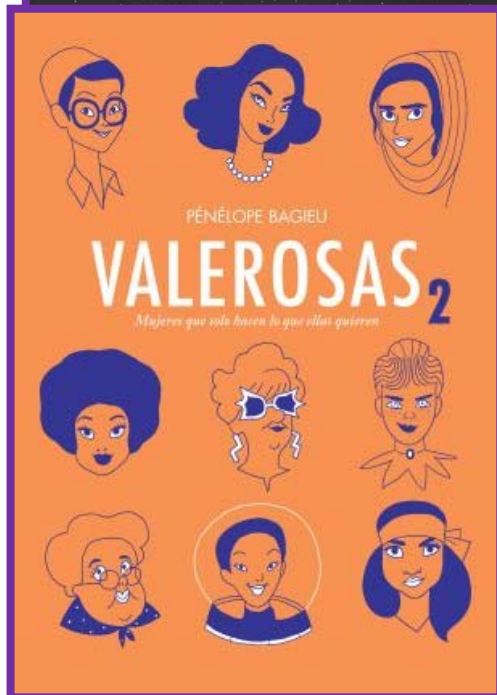
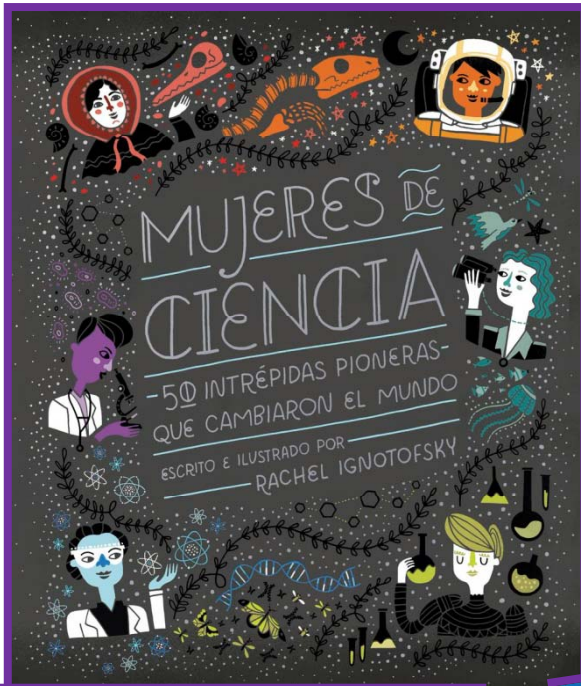
EDITATÓN

POR LA VISIBILIDAD DE LAS CIENTÍFICAS EN WIKIPEDIA FOR WOMEN IN SCIENCE

Para que las científicas españolas y su trabajo de investigación tengan más presencia en Wikipedia en español, te invitamos a participar en la jornada promovida por el Programa "FOR WOMAN IN SCIENCE" de L'Oréal-UNESCO, en colaboración con la **Unidad de Mujeres y Ciencia** de la Secretaría de Estado de I+D+i, **AMIT** (Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas), la **Residencia de Estudiantes** y **Wikimedia España**.

¡CONTAMOS CONTIGO! ¡VEN Y PARTICIPA!
#MUJERESENLAENCIA

Viernes 17 abril 2015 **De 10:00h a 18:00h** **Biblioteca de la Residencia de Estudiantes (C/Pinar 23)**
INSCRÍBETE AQUÍ: <http://www.wikimedia.es/cientificas>



"NO SEAS NENAZA"

"ESTÁS ENGORDANDO"

La desigualdad no nace, se hace. Podemos cambiarlo. Hagamos igualdad.

8 de marzo, Día Internacional de las Mujeres

= es +

"NO SEAS MANDONA"

"TIENES MADERA DE LIDER"

La desigualdad no nace, se hace. Podemos cambiarlo. Hagamos igualdad.

8 de marzo, Día Internacional de las Mujeres

= es +

LA IGUALDAD TAMBIÉN EMPIEZA EN MÍ

"Mis alumnas y alumnos conocen bien quiénes son Simone de Beauvoir, Angela Davis, y otras muchas más"

LA IGUALDAD TAMBIÉN EMPIEZA EN MÍ

"He decidido enseñar a mi hijo qué significa No es no"

Aprendo de ti

Aprendo de ti

LA IGUALDAD TAMBIÉN EMPIEZA EN MÍ

"Enseño a mi hija que quererse a sí misma es imprescindible. Tener pareja, no."

Cada vez vemos más las personas que cuestionan sus valores, actitudes y estilos de vida y controlan sus acciones y palabras.

8 DE MARZO, DÍA INTERNACIONAL DE LAS MUJERES

LA IGUALDAD TAMBIÉN EMPIEZA EN MÍ

"Aquí primamos el talento. Por eso es ella nuestra nueva directora"

Cada vez vemos más las personas que cuestionan sus valores, actitudes y estilos de vida y controlan sus acciones y palabras.

8 DE MARZO, DÍA INTERNACIONAL DE LAS MUJERES

LA IGUALDAD TAMBIÉN EMPIEZA EN MÍ

"Las cadenas de chistes machistas terminan en mí"

Cada vez vemos más las personas que cuestionan sus valores, actitudes y estilos de vida y controlan sus acciones y palabras.

8 DE MARZO, DÍA INTERNACIONAL DE LAS MUJERES

LA IGUALDAD TAMBIÉN EMPIEZA EN MÍ

"Ya no compro productos que se anuncien con publicidad sexista"

Cada vez vemos más las personas que cuestionan sus valores, actitudes y estilos de vida y controlan sus acciones y palabras.

8 DE MARZO, DÍA INTERNACIONAL DE LAS MUJERES



Las niñas y las mujeres en las disciplinas STEM



**¡Moitas
grazas!**
STEM