



Saberes y Ciencia desde una perspectiva feminista.

La educación matemática
como aplicación práctica.

SORKIN. Alboratorio de Saberes / Jakintzen Iraulategia
sorkin.saberes@gmail.com

Universidad de Deusto, 4 de Mayo de 2016



Qué vamos a ver

I. SABERES Y CIENCIA DESDE UNA PERSPECTIVA FEMINISTA

- Introducción. Situación de partida en ciencia y educación científica
 - ¿Qué entendemos por saberes?

II. MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA

- Algunas propuestas metodológicas
- Ejemplos de matemáticas en saberes

III. ALGUNAS CONCLUSIONES

IV. REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

V. PARA FINALIZAR ...un pequeño ejercicio

I.I. INTRODUCCIÓN.

La construcción y legitimación del conocimiento científico.

¿Qué entendemos en la actualidad por ciencia? ¿Esto ha sido siempre así?

¿Cómo está construida la ciencia moderna?



I.I. INTRODUCCIÓN.

Su transmisión a través del sistema



Ciencia: elemento legitimador de nuestra sociedad.

Estructura del sistema científico

Estructura currículum educativo de ciencias



Jerarquía de saberes

SABERES Y CIENCIA DESDE UNA PERSPECTIVA FEMINISTA.

I.I. INTRODUCCIÓN.

Cómo se refleja en el aula

Doble invisibilización de las mujeres en la Ciencia

- Invisibilización de las mujeres
- Valorización saberes frente a otros

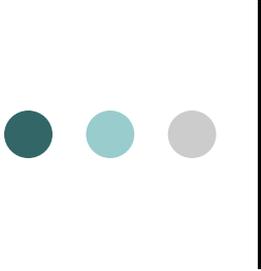


Necesidad de ***cuestionar el saber científico que transmitimos en las aulas.***

SABERES Y CIENCIA DESDE UNA PERSPECTIVA FEMINISTA.

DINÁMICA 1

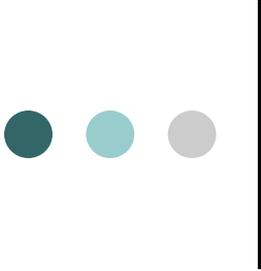




SABERES Y CIENCIA DESDE UNA PERSPECTIVA FEMINISTA.

DINÁMICA 1

- ¿valorización social (en términos económicos) que creéis que tiene el saber representado?
- ¿valorización en términos de vida?
- ¿qué saberes veis relacionados con la ciencia?



SABERES Y CIENCIA DESDE UNA PERSPECTIVA FEMINISTA.

I.II. ¿QUÉ ENTENDEMOS POR SABERES?

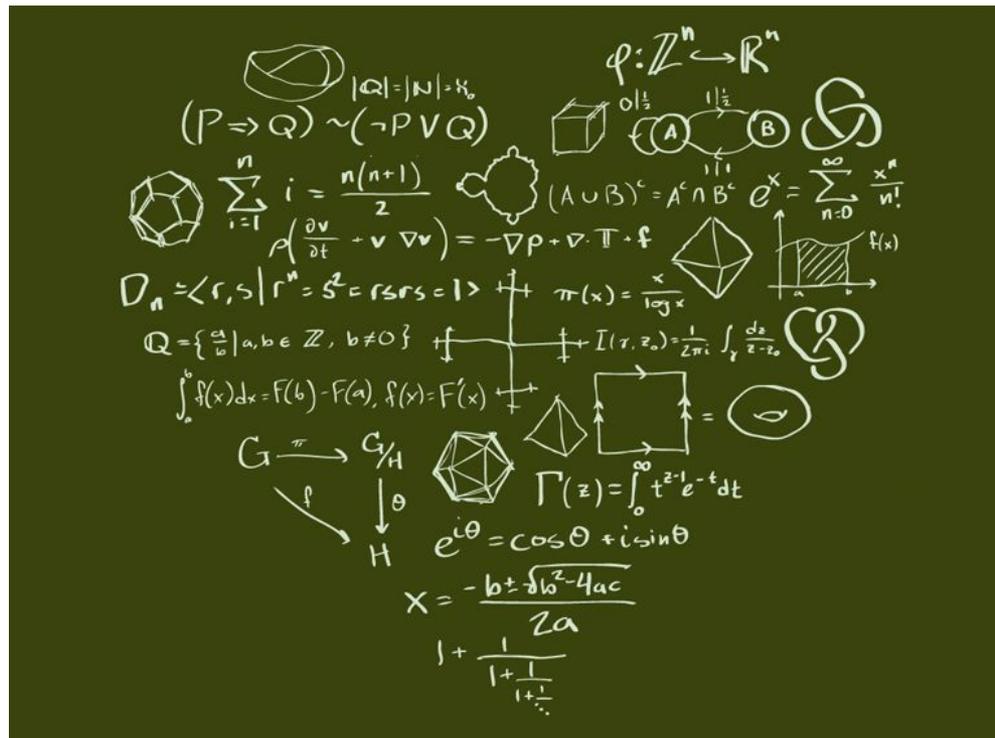
3 características:

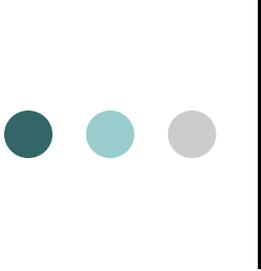
- Desarrollados (principalmente) por mujeres
- Desvalorizados por el conocimiento científico
- Imprescindibles para el sostenimiento de la vida

I.III. ALGUNOS EJEMPLOS DE ESTOS SABERES

¿y aquí dónde están las matemáticas?

Las matemáticas y...





MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.I. ALGUNOS APUNTES METODOLÓGICOS

Tan importante es el QUÉ (enseñamos) como el
CÓMO (enseñamos)

***Visibilizar el trabajo y el conocimiento
generado por mujeres, principalmente
en el área de matemáticas.***

- Importancia de enfatizar el contexto histórico en las clases de ciencias

MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.1. VISIBILIZAR EL TRABAJO Y EL CONOCIMIENTO GENERADO POR MUJERES

- **Emmy Noether (Alemania, 1882-1935)**



- **María Josefa Wonnenburger (España, 1927-2014)**



- **Sophie Germain (Francia, 1776-1831)**



- **Sofía Kovalevskaya (Rusia, 1850-1891)**



MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

DINÁMICA 2 - Extraer algún concepto matemático de las imágenes anteriores.



MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.I. EJEMPLOS DE SABERES - VESTIDO

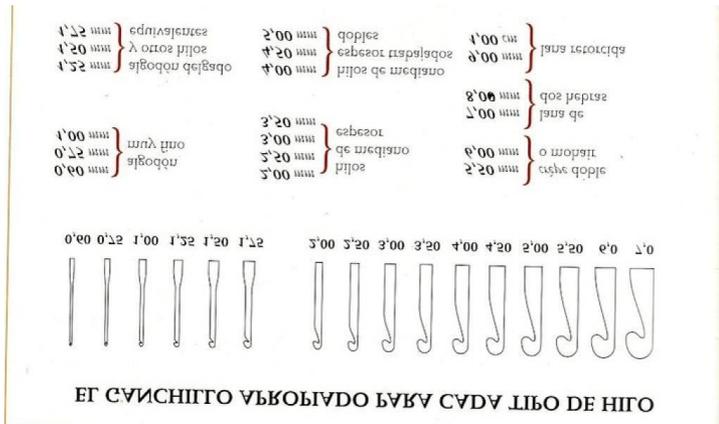


Sucesiones, progresiones
Simetrías, giros,
regularidades

Representación en 3D



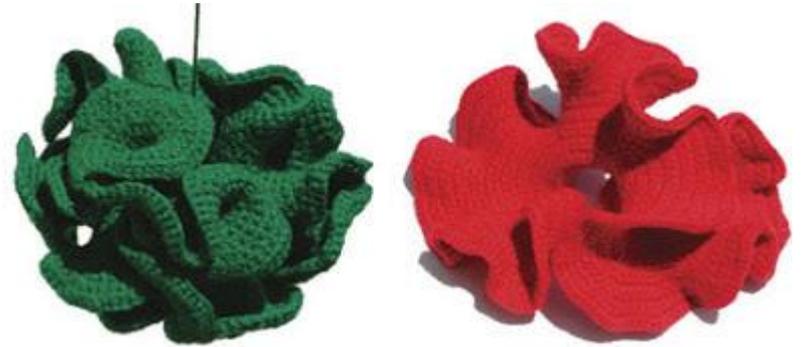
Proporcionalidades,
relaciones divisibilidad, sistema métrico



MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.I. EJEMPLOS DE SABERES - VESTIDO

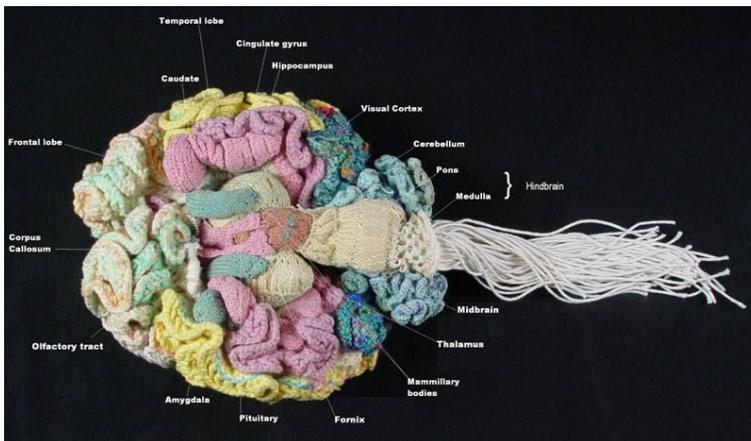
Geometría hiperbólica



Curva Lorenz

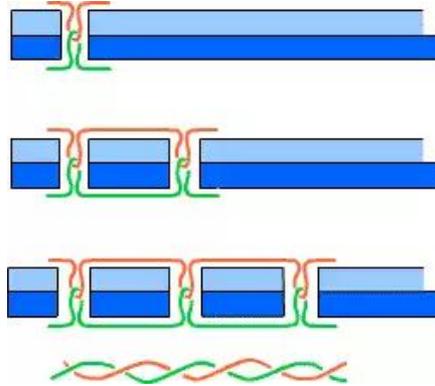
MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.I. EJEMPLOS DE SABERES - VESTIDO



MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.I. EJEMPLOS DE SABERES - VESTIDO



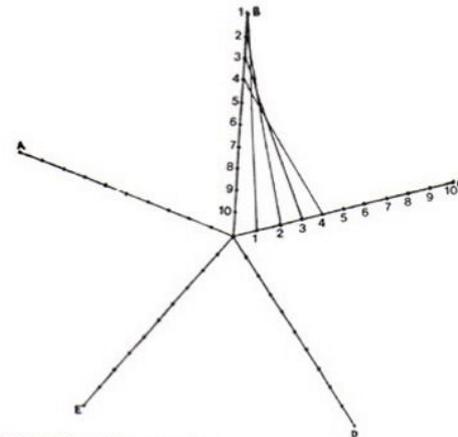
Máquina de coser

Tarjetas de costura Boole

(Mary Everest Boole)



SERIES II. BOOLE CURVE-SEWING CARDS. No. 4.



This may be treated in several ways; e.g. the line marked A may be worked against the mark C, C against E, E against B, B against D, and D against A. Or E against D, D against C, etc. Or A against B, B against D, D against A, and then C against E, etc.

Knots and flakings on this side.

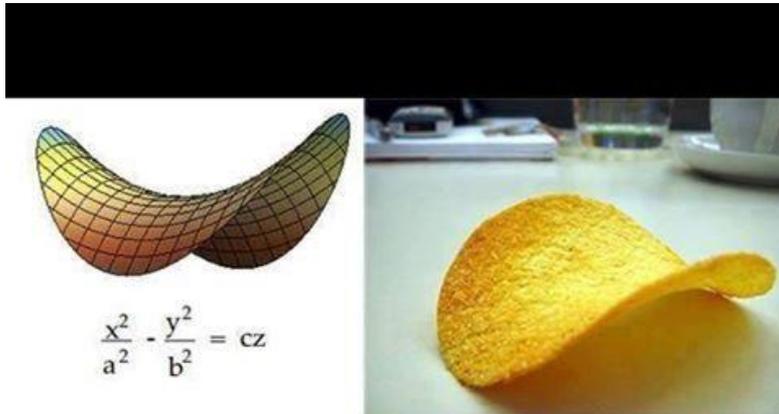
G. P. & S., Ltd.

(All rights reserved.)

LONDON.

MATEMÁTICAS Y FEMINISMOS, APLICACIONES EN EL AULA.

II.I. EJEMPLOS DE SABERES - ALIMENTACIÓN

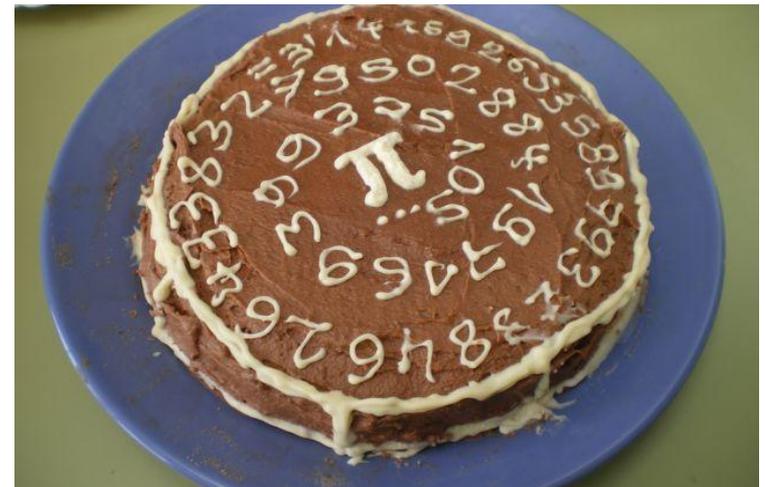


Pringles are examples of hyperbolic paraboloids.



$$V = \pi z^2 a$$

$$V = \text{Pi}(z * z) a$$



Como conclusiones, ideas finales,...

- Valores y Ciencia
- Saberes en la educación
- Sociedad más sostenible con las personas y su entorno.



Fig. 1. Fuente: Quique, Intermón



Recursos y bibliografía (I)

Bibliografía:

- Solsona, Núria (2003): **El saber científico de las mujeres**. Talasa, Madrid
- Figueroa, Lourdes; Molero, María; Salvador, Adela; Zuasti, Nieves (1998): **Género y Matemáticas**. Editorial Síntesis
- Mataix, Susana (2003): **Matemáticas es nombre de mujer**. Rubes, Barcelona
- Nomdedeu, Xaro (2000): **Mujeres, manzanas y matemáticas**. Entretejidas. Nivola, Madrid
- Romo, Concepción (2010): **Mujeres matemáticas**. Cultiva Libros, Madrid
- Artículo “**La paradoja de la ciencia en femenino**”. Núria Solsona. Disponible en: <http://web.educastur.princast.es/proyectos/coeduca/?cat=4>
- Blog de la Cátedra Científica de la UPV/EHU, **Mujeres Con Ciencia**: <http://mujeresconciencia.com/>



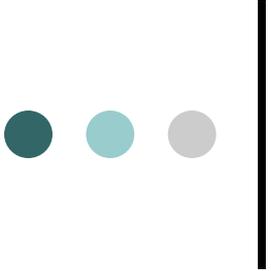
Recursos y bibliografía (II)

Recursos sobre labores y matemáticas:

- Artículo “*Las matemáticas de una máquina de coser*”, de Clara Grima
http://www.cienciexplora.com/divulgacion/matematicas-maquina-coser_2015070700090.html
- Grupo Cimat. Comunicación *Las matemáticas del ganchillo*, XVI JAEM, Palma 2013
<http://www.lamardematematicas.es/archivos/Comunicaci%C3%B3n%20Las%20matem%C3%A1ticas%20del%20ganchillo.pdf>
- **Página de Daina Taimina** (matemáticas y ganchillo)
<http://www.math.cornell.edu/~dtaimina/>

Proyectos de interés:

- Proyecto *Her technohobby her technojob* (Universidad de Deusto) <http://www.hertechnohobby.deusto.es/>
- **Dramatemática** (Divulgación matemática a través del teatro). Universidad de Vigo
<http://webs.uvigo.es/dramatematica/index.php?lang=es>



Recursos y bibliografía (III)

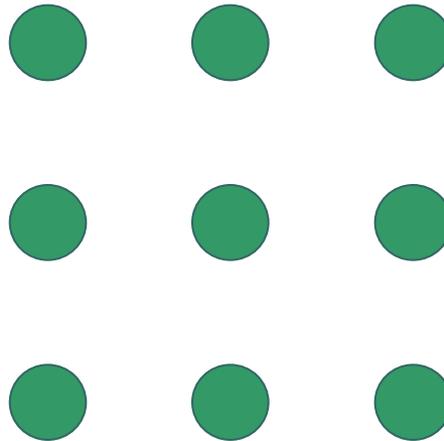
Recursos - Para Secundaria y Bachillerato:

- Unidad Didáctica *Los saberes de cada día*. Disponible en: <http://www.educarenigualdad.org/los-saberes-de-cada-da-a>
- Unidad Didáctica *El misterio del chocolate en la nevera*. Disponible [aquí](#).
- Libro *Las Científicas y su historia en el aula*. María A. Lires, Teresa Nuño, Núria Solsona.
- Educación matemática desde una perspectiva feminista: algunas ideas para aplicar en el aula”. Disponible en: <http://mujeresconciencia.com/2014/10/27/educacion-matematica-de-sde-una-perspectiva-feminista/>



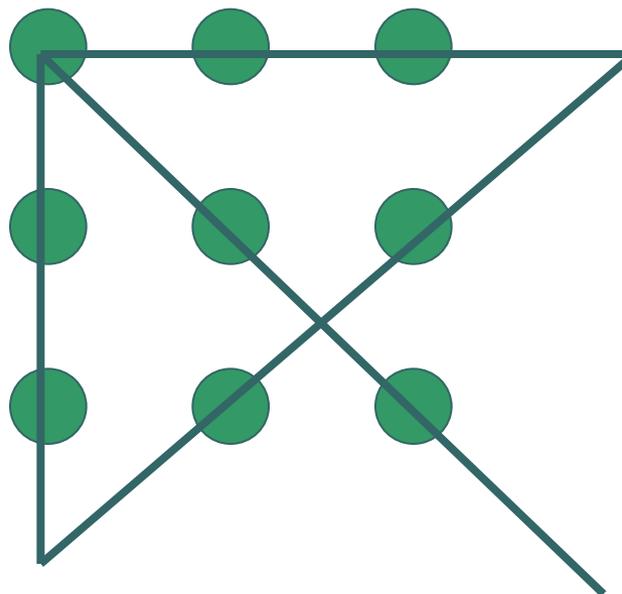
Para terminar...

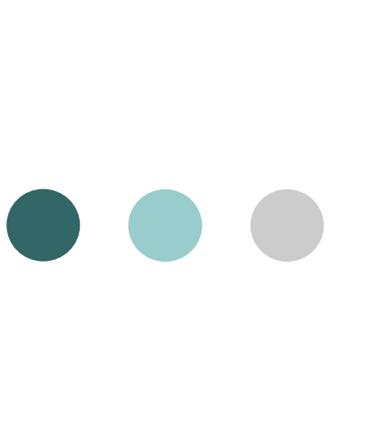
- *Problema de los 9 puntos:* Traza 4 líneas rectas que pasen por todos los puntos (sin levantar el lápiz)



● ● ● | Para terminar...

Amplia tu mirada...





ESKERRIK ASKO!

SORKIN. Alboratorio de Saberes / Jakintzen Iraulategia

sorkin.saberes@gmail.com

(...) ¿qué valor dan estas historias al trabajo previo de observación, recogida de datos, traducción, enseñanza, sistematización del conocimiento, divulgación, etc.? (...)

Tas una genialidad hay gran cantidad de trabajo bien hecho que solemos ignorar. Su invisibilidad histórica hace que resalte con una magnitud hipertrofiada el genio de quien se halla en el último eslabón del proceso.

(Xaro Nomdedeu, “Mujeres, manzanas y matemáticas”)