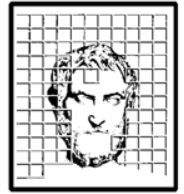


## CATÁLOGO DE EXPOSICIONES

### ÍNDICE

Carnaval de Científicas .....	2
Cine y Matemáticas.....	6
Fotografía y matemáticas.....	6
Vamos a tener algo más que palabras.....	7
13 retratos .....	9



## Carnaval de Científicas

### Exposición sobre científicas y sus logros

**CARNAVAL DE CIENTÍFICAS**

**Carolina Lucrecia Herschel**  
(Hanover 1750-1848)  
Cazadora de cometas

**Agnodice**  
Años 300 a.C.  
Símbolo de las pioneras de la medicina.

**GAETANA AGNESI**  
(Milán 1718-Milán 1799)  
Estudio de curvas

**Sophie Germain**  
(Estrasburgo 1776-1831)  
Primer paso en la conjetura de Fermat

**Emilie le Tonnelier de Breteuil**  
La marquesa de Chatelet  
(1732-1797)  
Traductora de Newton

**Maria Sibylla Merian**  
(Frankfurt 1647-Amsterdan 1717)  
Entomología con insectos vivos

**Emmy Noether**  
(Alemania 1882 - Estados Unidos 1935)  
Álgebra no conmutativa

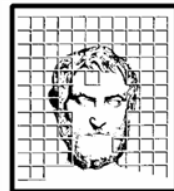
**Heda'Anna**  
(Babilonia, alrededor del 2200-2300 antes de Cristo)  
Primera persona que firma sus escritos

**Hipatia**  
(Alejandria 370-415)  
Última directora de la Escuela de Alejandria

S.A.E.M. Thales Cádiz  
XXV Aniversario  
(1981 - 2006)

Delegación de Políticas de Igualdad y Juventud  
Diputación de Cádiz

Spain - Ministerio de Cultura



La exposición *Carnaval de Científicas* pretende dar a conocer una parte de ese colectivo. Muchas tuvieron que disfrazarse de hombre o disfrazar sus inquietudes científicas para conseguir estudiar y empujar el avance de la ciencia. Y a aquellas que lograron brillar en este carnaval, les llegó más tarde la cuaresma del olvido.

Cada panel se estructura en tres partes:

- una breve biografía que pretende ser amena,
- una aplicación didáctica y
- una letra de Carnaval alusiva a la igualdad de género.

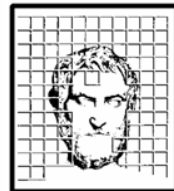
Son 9 paneles con biografías y un panel de presentación. De un tamaño aproximado de 50x70 fáciles de transportar y de exponer. Contamos con los JPG y con la exposición.

Las biografías son las siguientes, por orden cronológico:

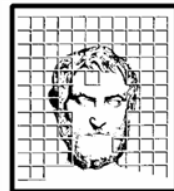
- **Hedu'Anna** (Babilonia, alrededor del 2280–2200 antes de Cristo). Gracias a su condición de princesa pudo dedicarse a la astronomía, como suma sacerdotisa de la diosa Luna. Es la primera persona de la que se tiene constancia que haya firmado su obra. En *curiosidades* se explica cómo descubrieron su existencia gracias al jeroglífico aparecido en un disco de alabastro. Como símbolo carnalero le hemos puesto una barba postiza, símbolo del poder que ostentaba.
- **Agnodice** (Atenas 300 a de C). Estudió medicina disfrazada de hombre, pues las mujeres tenían prohibido ejercerla. Tuvo que confesar que era mujer cuando los médicos la acusaron de seducir a los atenienses y fue condenada a muerte; pero las nobles de Atenas impidieron semejante crimen. En *curiosidades* nos vamos al siglo XX y se narra cómo Dolores Aleu consiguió ser la primera mujer en doctorarse en medicina en nuestro país (lógicamente, la letra de carnaval es el tango de *Los Comediantes* donde mencionan a Dolores). Como símbolo carnalero una careta masculina, ya que tuvo que disfrazarse.



- **Hipatia** (Alejandría 370–415). No tuvo la suerte de Agnodice; fue directora de la escuela de Alejandría y por cartas a sus alumnos sabemos que desarrolló un astrolabio y un hidroscoPIO y que era filósofa y matemática como aquellos griegos que la precedieron. Tristemente le tocó vivir en una época de fanatismo religioso y fue brutalmente asesinada; se la considera la primera mártir científica. En curiosidades se explican los 5 postulados de Euclides sobre geometría plana. Su símbolo carnavalero es la careta trágica.
- **Maria Sibylla Merian** (Frankfurt 1647–Ámsterdam 1717). Criada en un ambiente de pintura, aprovechó sus habilidades como dibujante convirtiéndose en la primera persona que realiza estudios y grabados de insectos vivos. Su afán de conocimiento hizo que con 52 años se fuera a Surinam a estudiar en su hábitat insectos que había visto disecados. En curiosidades se explica uno de sus maravillosos grabados. Su asociación con el carnaval es por la peña *Celestino Mutis* que fue un gran admirador de su trabajo.
- **Émilie le Tonnelier de Breteuil**, marquesa de Châtelet (Francia 1706–1749). Cuando nadie se atrevía con Newton, que solía escribir en un latín tan ortodoxo que era difícil seguir sus innovaciones científicas, ella tradujo los *Principia Mathematicae*, con lo que las nuevas matemáticas inglesas entraron en el continente. Tuvo magníficos profesores, aunque alguno de ellos intentó apropiarse de estudios hechos por ella, encontrándose con que sus *colegas* no quisieron defender a una mujer. En curiosidades se explica uno de sus trabajos sobre el fuego y su frustración por ser considerada más como *compañera de* que por sus propios méritos. Su símbolo de carnaval es una máscara veneciana.
- **Gaetana Agnesi** (Milán 1718–1799). Su libro “Instituciones analíticas al uso de la juventud italiana” introduce en Italia el cálculo analítico. Fue, con Piscopia, las primeras mujeres europeas que consiguieron una cátedra. En curiosidades explico una curva mal atribuida a ella: la curva de la hechicera. Por la misma curva, su símbolo carnavalero es la bruja Piti.



- **Carolina Lucrecia Herschel** (Hanóver 1750–1848). Música, astrónoma y matemática, realizó una magnífica obra con su revisión del *Catálogo Celeste* de Flamsteed, añadiendo 560 nuevas estrellas. Siempre supeditó sus investigaciones a las de su hermano William, seguramente en agradecimiento por haberla librado de su madre, que pretendía convertirla en gobernanta. En curiosidades se menciona a otra astrónoma y matemática, Mary Somerville y la desaparición de Plutón como planeta. Carnavalescamente hablando la asocio con la comparsa *Barrilete*, que es como en Cádiz llamamos a las cometas.
- **Sophie Germain** (Francia 1776–1831). Matemática autodidacta, consiguió la Medalla de Oro de la Academia de la Ciencia. Tuvo que pasarse por hombre para hablar con matemáticos del renombre de Lagrange y Gauss. Fue la primera persona que demostró el último Teorema de Fermat para todo un tipo de naturales: *los primos de Germain*. Estos números se explican en las curiosidades. Su símbolo carnavalero son los papelillos (por lo que escogí una letra de la comparsa *Papelillos*)
- **Emmy Noether** (Alemania 1882–U.S.A. 1935). Revolucionó el álgebra abstracta jugando con las estructuras en lugar de con los elementos; aún así no pudo enseñar en Alemania de forma remunerada porque estaba prohibido a las mujeres. En curiosidades intento explicar qué es un Anillo en matemáticas de la manera más clara posible; como Emmy muere a consecuencia de un cáncer de mama, también expongo los datos de la OMS 2004 sobre esa enfermedad y aprovecho para poner la letra sobre el tema de *la Cuadrilla*. En carnaval la asocio con el coro *El señor de los anillos*.



## Fotografía y matemática

Provincia: Sevilla

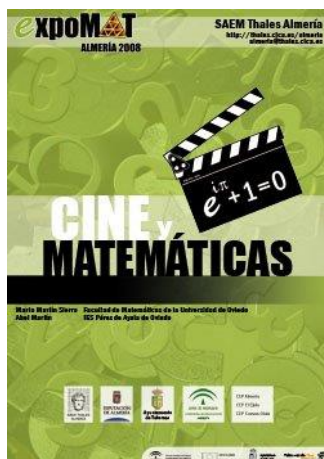
Material: Exposición fotografía

Descripción: De 16 a 20 paneles, el transporte se hace en una única caja y los paneles están preparados para que se puedan colgar de la pared.

Sede: Sevilla

Persona que se encarga de la misma: M<sup>a</sup> Jesús Serván Thomas

## Cine y matemáticas



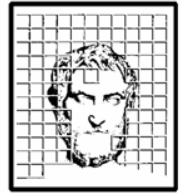
Provincia: Almería

Material: Láminas plastificadas

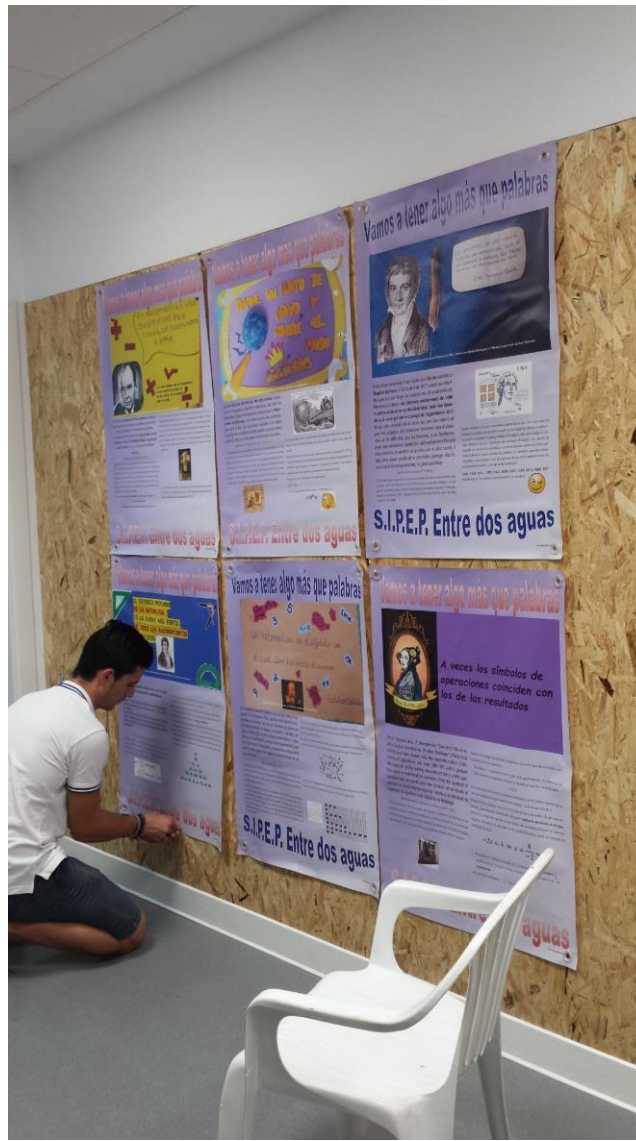
Descripción: Láminas plastificadas guardadas en un maletín plano

Sede: Almería

Persona que se encarga de la misma: Eva Acosta



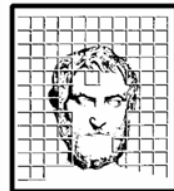
## Vamos a tener algo más que palabras



Descripción: 10 frases célebres relacionadas con las matemáticas o dichas por matemáticas/as con aplicación didáctica en loneta 60x90. Finalista en los premios internacionales de Ciencia en Acción 2016

Frases:

- A veces los símbolos de las operaciones coinciden con los de los resultados (Ada Byron)
- Dame un punto de apoyo y moveré el mundo (Arquímedes)



- El estudio profundo de la naturaleza es la fuente más fértil de los razonamientos matemáticos (Fourier)
- Defiende tu derecho a pensar porque incluso pensar de forma errónea es mejor que no pensar
- Si la gente piensa que las matemáticas no son simples es porque no se dan cuenta de lo complicada que es la vida (Fourier)
- Todo debe simplificarse lo máximo posible pero no más (Einstein)
- Las matemáticas son el alfabeto con el que Dios ha escrito el universo (Galileo)
- Los encantos de esta ciencia sublime, las matemáticas, sólo se les revelan a aquellos que tienen el valor de profundizar en ella (Gauss)
- No hay certeza en la ciencia si no se puede aplicar una de las ciencias matemáticas (Leonardo da Vinci)
- Frases que circulan en internet atribuidas a Pitágoras

Disponemos de fichas con actividades:

- Principio de la palanca con un cascanueces
- La elipse con el método del jardinero
- Polisemia de signos
- Simplificación en El indomable Will Hunting
- Proporción aurea en el hombre
- Descubre el no primo de Germain
- Ternas pitagóricas con la cuerda de 12 nudos





## 13 retratos



13 paneles más uno de resumen con entrevistas a matemáticas españolas actuales. Interesante para quitar de la mente del estudiante que la salida de esta carrera es sólo la docencia y para dar referentes femeninos. El cuestionario está en proceso de elaboración. Es material plastificado que cabe en un sobre grande.

