

## PAPIROFLEXIA

# Broche flor

[Video para aprender a doblar la figura](#)

## Autoría de la figura

Gay Merrill Gross

## Motivación

En esta ocasión vemos cómo crear una sencilla flor de papiroflexia con la que podríamos decorar un ojal. Diferentes marcas y diseñadores han empleado la papiroflexia en sus creaciones y piezas.

Uno de los primeros en realizar una colección de alta costura inspirada en origami para primavera-verano 2007, fue John Galiano para la firma francesa Christian Dior.

Pero la diseñadora que llevó el origami a la pasarela por excelencia fue Eva Soto Conde, nacida en Cambados, que compaginó sus estudios de Bellas Artes con Diseño y Moda.

Con colaboración de:



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



FUNDACIÓN ESPAÑOLA  
PARA LA CIENCIA  
Y LA TECNOLOGÍA



DÍA INTERNACIONAL DE LAS  
MATEMÁTICAS  
14 DE MARZO



Federación  
Española de  
Sociedades de  
Profesores de  
Matemáticas



Real Sociedad  
Matemática Española



S E I O

Sociedad Española  
de Matemática Aplicada



Universidad  
de La Laguna

Eva traza diagonales exactas y luego trabaja el tejido para doblarlo-aunque tenga que hacerlo más de 6.000 veces en una sola prenda-, cortarlo, plancharlo y coserlo con sus propias manos en cientos o miles de pequeños pedazos, para obtener prendas evocadoras, delicadas y absolutamente precisas.

### Fuentes consultadas:

- [volumeneacadiz](#) (blog de la materia de volumen de la Escuela de Arte de Cádiz)
- [Lafayette Fashion](#)

## Realización de la actividad

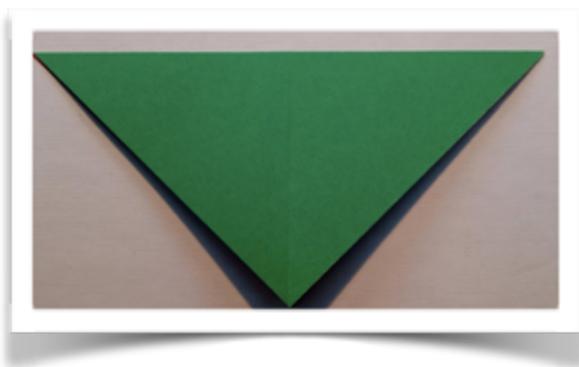
Partimos de dos cuadrados del mismo tamaño. Podemos hacerlo con papeles de colores, papeles bicolors o hacerlo en papel blanco y luego decorarlo como nos guste.

A medida que doblamos el papel podemos ir haciendo las siguientes preguntas:

### Para niveles bajos

1. ¿Qué tipo de triángulo obtenemos después de realizar la segunda doblez?

Respuesta: Triángulo rectángulo isósceles.

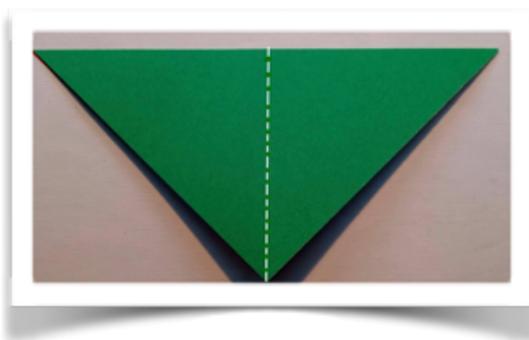


2. ¿Sabes cuánto miden los ángulos de ese triángulo?

Respuesta:  $90^\circ$  el mayor y  $45^\circ$  los otros dos.

3. ¿Cómo se llama el lado mayor?

Respuesta: Hipotenusa.



4. ¿Cómo se llama la línea que tomamos de referencia para plegar la bisectriz?

Respuesta: Altura

**Para niveles más altos**

5. ¿Cómo se llama la figura que nos queda después de plegar esas bisectrices?

Respuesta: Cuadrilátero trapezoide

6. ¿Sabrías calcular sus ángulos sin un transportador?

Respuesta: Tal y como hemos construido la pieza se puede deducir que el inferior mide  $45^\circ$ , el de arriba  $90^\circ$  (ya que son los dos ángulos de  $45^\circ$  de la pregunta 2) y los dos que quedan los calculamos teniendo en cuenta que son iguales y que los ángulos de un cuadrilátero suman  $360^\circ$ , por lo que serán de  $112.5^\circ$

Nota: también lo podemos pensar como dos triángulos.

7. ¿Sabrías calcular su área?

Respuesta: Calculamos el área de uno de los triángulos que forma la pieza midiendo con una regla las líneas marcadas en la foto y lo multiplicamos por dos.

8. ¿Eres capaz de decir, sin utilizar un transportador de ángulos, cuánto mide el ángulo de la zona central (el marcado de blanco en la foto)?

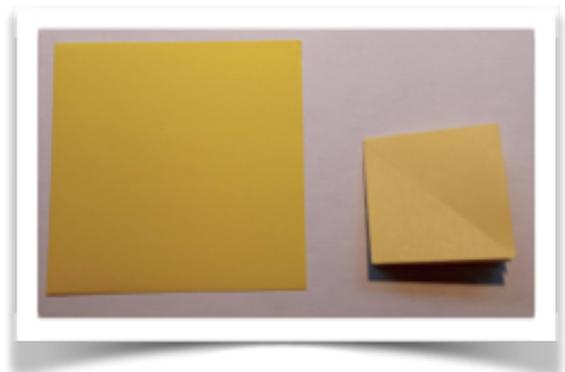
Respuesta: El ángulo mide  $22.5^\circ$ .

9. ¿Qué relación hay entre el perímetro del cuadrado de partida y el que obtenemos después de colapsar la figura?

Respuesta: Es la mitad.

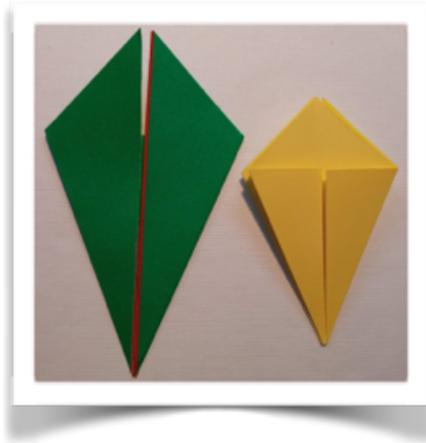
10. ¿Y el área?

Respuesta: Es la cuarta parte.



11. Calcula los ángulos de la figura cuando realizamos las bisectrices.

Respuesta: miden lo mismo que los del trapecio verde de antes.

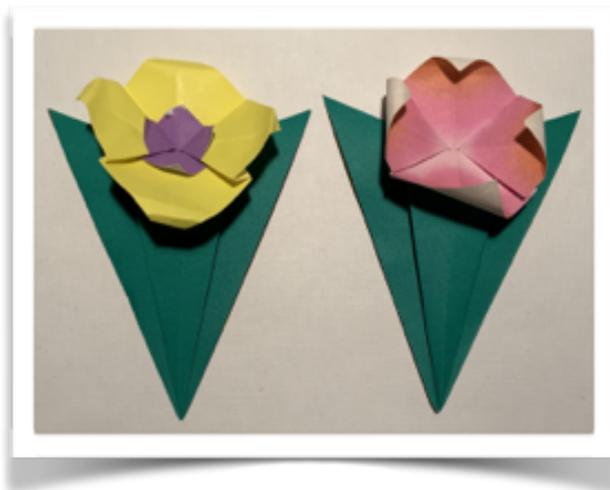


12. Mide ahora el área del trapecio que has obtenido con este papel igual que hemos hecho antes y compara los resultados con la medida del trapecio verde, ¿qué observas?

Respuesta: Que es aproximadamente la mitad que la del trapecio verde.

13. ¿Crees que ese cuadrado que forma la flor es igual al que se obtuvo cuando colapsamos?

Respuesta: Si medimos el lado comprobamos que no son iguales: éste es un poco mayor.





## Curiosidades y enlaces de interés

- [Diagramas originales](#) para plegar esta flor de Gay Merrill Gross.
- Libro de Paul Jackson sobre la técnica de plisado del papel aplicado al diseño: "Complete Pleats. Pleating Techniques for Fashion, Architecture and Design", Laurence King, 2015.
- [Vídeos](#) de algunos pliegues del libro.

## Autoría de la ficha

Sandra Camiña Codesido

Maite Castro Bustelo

María Teresa Otero Suárez

María Trinidad Pérez López

José Ignacio Royo Prieto