

ENCAIXANDO MATEMÁTICAS E PAPIROFLEXIA

CAMIÑA CODESIDO, SANDRA YOLANDA¹;
OTERO SUÁREZ, MARÍA TERESA^{2,*};
PÉREZ LÓPEZ, MARÍA TRINIDAD²

¹IES do Castro, Vigo

²IES Antón Fraguas, Santiago de Compostela

*Profesora de Matemáticas xubilada

1. Introducción

Con papiroflexia ou origami conseguimos dobrar o papel e obter calquera figura que nos podamos imaxinar. O nome provén das palabras xaponesas “ori” que significa dobrar, e “gami”, que significa “papel”.

É unha maneira de relaxarse, de expresar e desenvolver a creatividade, pero tamén se pode empregar para ensinar matemáticas, ciencia ou arte. Dende que se orixinou en Xapón ou en China arredor do século primeiro ou segundo, moito ten avanzado.

Nos últimos anos son moitas as utilidades do origami, por exemplo na Enxeñería espacial, creando estruturas espaciais máis lixeiras, máis compactas e máis flexibles. Con origami os enxeñeiros crean paneis solares, necesarios para alimentar os satélites e outras naves espaciais, que en xeral son voluminosos e pesados, o que permite reducir o seu tamaño e peso ata 10 veces. Tamén se fabrican con origami outras estruturas espaciais como telescopios, escudos térmicos e estacións espaciais.

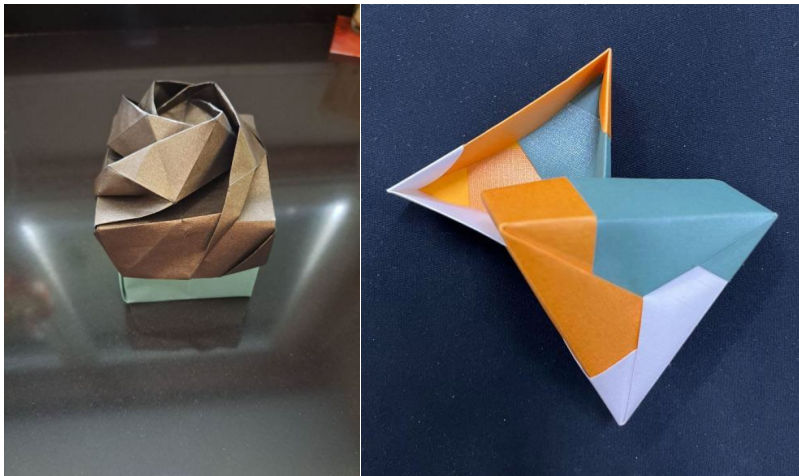


Figura 1. Autores: *Shin Han Gyo e Tomoko Fuse*

Outra liña de investigación aberta agora mesmo é origami e robótica. Por exemplo, no proxecto Sarshade da NASA desdóbrase un escudo que bloquea a luz das estrelas e permite aos telescopios tomar imaxes directas de exoplanetas.

Tamén o futuro da arquitectura e da enxeñería está ligado á papiroflexia. Un estudo da Universidade de Harvard explora novas estruturas inchables, que se dobran e desdobran, pero moi robustas, baseadas na técnica do origami.

Ferramentas para o deseño de modelos de papiroflexia

Merecen especial atención as seguintes ferramentas de deseño de modelos de papiroflexia, que serven para crear os nosos propios deseños e patróns para construír figuras:

- *Origami Simulator*: AppWeb que nos permite simular como se pregará calquera patrón de origami. Tamén simula PopUps e teselacións.
- *TreeMaker*: Programa de deseño de patróns e bases de origami (Leva dende o 2012 sen actualizarse).

Freeform Origami: Software para deseño de patróns e dobrado de origami. So funciona con Windows.

Proposta do obradoiro

Neste taller fabricaremos as nosas propias figuras, dende unhas máis sinxelas ata outras máis actuais e elaboradas. Construiremos caixas de origami, poliedros se falamos dende o punto de vista matemático, encaixando a xeometría coa arte de crear figuras coas nosas propias mans.



Figura 2. Autor Tomoku Fuse

2. Referencias

Enciclopedia del Origami, Rick Beech. Traductor José Miguel Parra. ISBN:9788466221023 . Editorial: Libsa.

Origami en la nasa: <https://www.xataka.com/espacio/quieres-trabajar-nasa-aprende-origami-asi-se-ha-colado-ingenieria-arte-doblar-papel>

Origami en la arquitectura: <https://zorrozua.es/origami-en-arquitectura/>