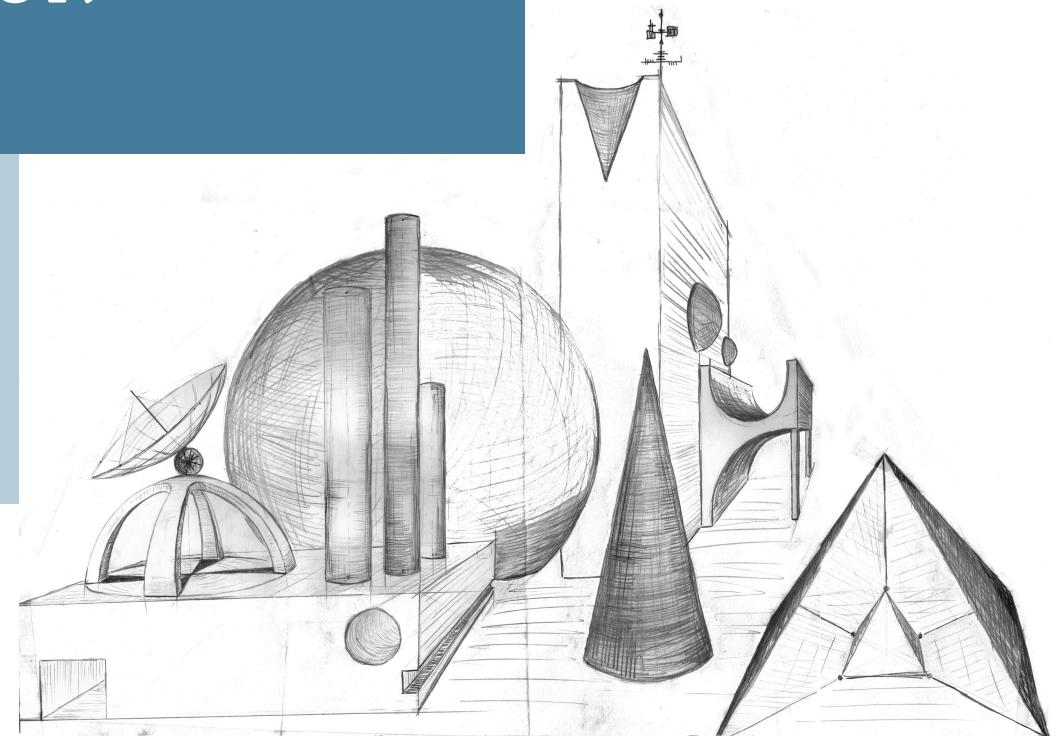


# POSA'T A LA PELL D'UN INVENTOR O D'UNA INVENTORA

Pot una corba matemàtica controlar diferents formes d'energia?

Un estudi de les propietats matemàtiques de les corbes còniques i les seves aplicacions a l'àmbit tecnològic



Autoria:

M<sup>a</sup> Belén Sánchez Seara  
Departament de Matemàtiques  
Institut La Segarra (Cervera)

## INTRODUCCIÓ

Cada any es registren milions de patents a tot el món en diversos àmbits d'aplicació: comunicacions digitals, tecnologia mèdica, construccions d'enginyeria i arquitectura, aprofitament energètic, etc.

Molts d'aquests invents estan basats en tecnologies que utilitzen certes propietats matemàtiques i determinats coneixements científics.

És el cas dels instruments que estudiem en aquest projecte, tots basats en les propietats matemàtiques de les corbes còniques.

## OBJECTIU

Entendre les propietats matemàtiques de les corbes còniques i reproduir algun dels instruments tecnològics per comprovar experimentalment aquestes propietats.

## METODOLOGIA

Obtenció de les còniques de manera manipulativa i identificació dels seus elements característics:

- A partir dels talls en un con d'Apol·loni creat amb la impressora 3D i amb la talladora làser.
- A partir de plecs en paper.
- A partir de la simulació amb GeoGebra del procés de plegat.

Construcció de alguns prototips tecnològics i comprovació experimental de les propietats.

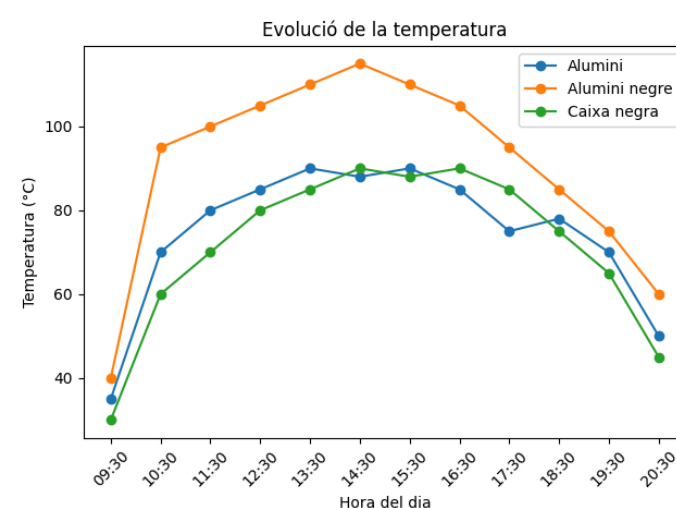
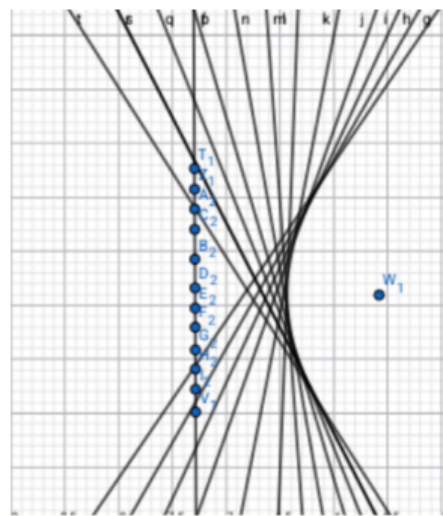
## RESULTATS



## ANÀLISI

Fem simulacions amb GeoGebra per calcular la posició del focus de les paràboles.

Amb sensors de temperatura i llum, fem càlculs i analitzem el funcionament dels nostres models.



## CONCLUSIONS

Aquest projecte ha permès a l'alumnat comprendre les seccions còniques més enllà de la teoria, connectant-les amb aplicacions reals. La combinació de modelització matemàtica, construcció i experimentació ha afavorit una comprensió més profunda i significativa, així com el desenvolupament del pensament científic.

En conjunt, el projecte evidencia el potencial de les matemàtiques per interpretar i transformar la realitat.

### Referències:

**CENTMAT Centre d'Aprenentatge científic-matemàtic:**  
<https://xeix.org/Centre-Aprenentatge-Cientificomatematic/peces-de-museu/article/el-con-d-apol-loni>

**Museu de Matemàtiques de Catalunya MMACA:**  
<https://mmaca.cat/moduls/con-apol-loni/>

