

En el año 1903 la empresa alemana Martin Schilling publicó un catálogo en el que incluía, además de los conocidos modelos en escayola ([1]), otros modelos en cartulina de superficies realizadas por Felix Klein y Alexander Von Brill. Más recientemente, John Sharp publicó un libro ([2], [3]) donde daba un método para construir una superficie cortando la misma con dos familias de planos perpendiculares.

El método es el siguiente: partiendo de la ecuación implícita de la superficie, se sacan distintas curvas dando valores por un lado a la coordenada  $x$  y por otro lado a la coordenada  $y$  manteniendo una separación constante entre los valores. Para encajar las piezas, necesitamos hacer unas ranuras. Las piezas en una dirección van cortadas de la base hasta la mitad de su altura, mientras que las piezas en la otra dirección van de la mitad hasta el final de la pieza.

Ahora bien, estos modelos no siempre dejan al descubierto propiedades geométricas de la superficie cuando ésta, por ejemplo, es una superficie de revolución o una superficie reglada. En estos casos hay que construir otras familias de secciones. En el caso del toro estas familias pueden obtenerse calculando primero la intersección con un plano bitangente (círculos de Villarceau), y segundo, haciéndola rotar alrededor del eje.

### Agradecimientos:

a Juan Monterde, del departamento de Geometría y Topología de la Universidad de Valencia, por su tiempo y por el diseño de algunos modelos presentados en esta exposición. A Ángel Montesinos Amilibia, del departamento de Geometría y Topología de la Universidad de Valencia, por su aportación en el diseño de algunos modelos. A Pilar Moreno, por el tiempo dedicado a la preparación de esta exposición y por la realización de las fotografías.

### Bibliografía:

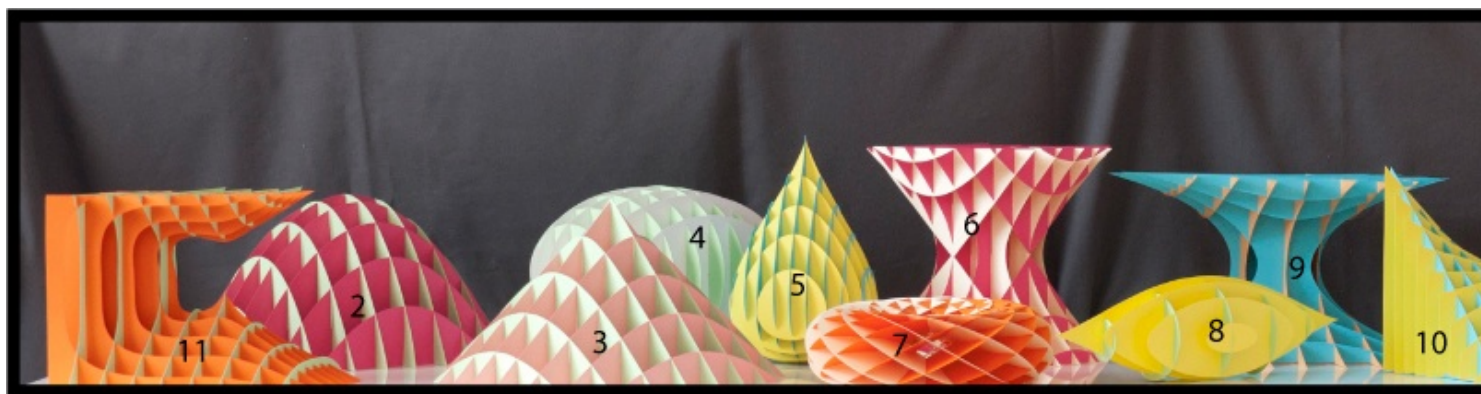
- [1] J. Bernués Pardo, M.T. Lozano Imízcoz, I. Polo Blanco, La colección de los modelos matemáticos de la Universidad de Zaragoza, La Gaceta de la RSME, Vol. 15 (2012), Núm 1, Págs 187-204
- [2] J. Sharp: Surfaces: Explorations With Sliceforms. Tarquin Publications, Norfolk 2004.
- [3] J. Sharp: Sliceforms: Mathematical Models from Paper Sections. Tarquin Publications,

## Abril 2012: Superficies seccionadas I

Escrito por María García Monera  
Martes 03 de Abril de 2012 19:00

---

Norfolk 1995.



**Figura 1: Superficies seccionadas**

---

Catálogo de Obras

```
{phocagallery  
view=category|categoryid=252|limitstart=0|limitcount=0|detail=4|displayname=1|displaydetail=1|  
displaydownload=0|displaydescription=1}
```