
CONSTRUCCIÓN DE FRACTALES

TETRAEDRO DE SIERPINSKI

Se ha construido con octaedros (montados con técnicas de ORIGAMI) de distintos tamaños:

- A7 64 octaedros (color blanco, papel de 80gr)
- A5 16 octaedros (color rojo, papel de 80gr)
- A3 4 octaedros (color verde, papel de 80gr)
- A1 1 octaedro (color negro, cartulina)

En total, se ha necesitado construir 85 octaedros, y cada octaedro necesita 4 módulos triangulares. En definitiva, 340 módulos triangulares.



Aclaración:

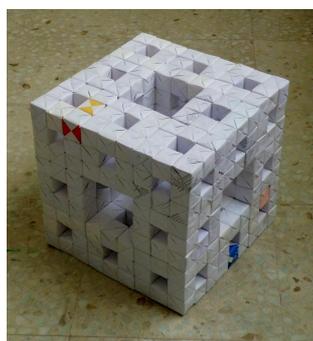
En realidad, el tetraedro de Sierpinski "no es lo que se ve", "es lo que no se ve".

ESPONJA DE MENGER

Con cubos elaborados con técnicas de ORIGAMI construimos la esponja de Menger.

Aunque se puede hacer acoplado totalmente los cubos, nos decidimos por el pegado para darle una mayor consistencia.

En total, representamos hasta la 2ª iteración, 400 cubos de papel, a razón de 6 módulos SONOBE por cubo, hacen un total de 2400 módulos.



COPO DE KOCH (AÑO MUNDIAL DE LAS LEGUNBRES 2016)

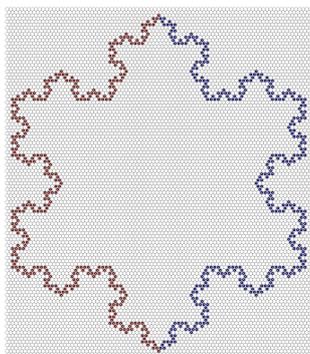
Para elaborar el Copo de Koch, en primer lugar debíamos elegir el tipo de lenteja.

Tras varias pruebas, de contrastes, tamaños y manipulación, nos decidimos por la LENTEJA CAVIAR O BELUGA.

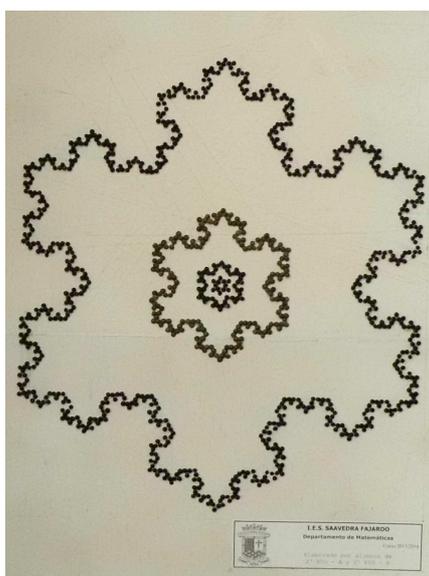
En segundo lugar, tuvimos que medir el diámetro de las lentejas (con pie de rey), para lo cual seleccionamos un número suficiente de unidades y calculamos el diámetro medio, que se situó en torno a los 3,5 mm.

LENTEJA	MEDIA	VARIANZA	DESVIACIÓN	TAMAÑO	
	CASTELLANA	0.6324262	0.0098966	0.0994815	61
	PARDINA	0.4475096	0.0010277	0.0320582	104
	VERDINA	0.3935769	0.0013045	0.0361175	78
	BELUGA	0.3488889	0.0014277	0.0377843	54

A continuación construimos un copo de Koch con círculos de 3,5 mm en papel, que más tarde sujetamos sobre una plancha de aglomerado y señalamos con un punzón.



Tras quitar el papel, en cada marca del punzón pegamos una lenteja. En total, fueron 768 lentejas.



DRAGÓN DE HEIGHWAY

El DRAGÓN se construye doblando sucesivamente un papel por la mitad, dejando las "lengüetas extremas" hacia el exterior.

El objetivo es utilizar una base sobre la que trazaremos surcos en los que incrustaremos el Dragón y fijaremos con pegamento.

La base

Manejamos dos materiales en los que fácilmente podíamos hacer los surcos: cartón ondulado y cartón pluma. Este segundo lo descartamos porque los surcos quedaban excesivamente rígidos y además, no disponíamos de existencias.

Nos decidimos por cartón ondulado, que además tenemos en abundancia.

El Dragón

El papel no parece muy aconsejable, pues se deforma y rompe con demasiada facilidad, así que nos decidimos por la cartulina.

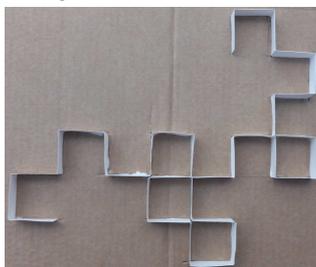
Aún así, la cartulina permite pocos dobleces, por lo que no pasamos del tercer pliegue (8 segmentos). Además, cada pliegue debíamos repasarlo convenientemente.

En cuanto al largo y ancho de cada tira de cartulina:

- Ancho: 2 cm
- Largo: la longitud mayor de una cartulina A4, es decir, 29,7 cm

Para darnos una idea del Dragón, no pasamos de la 6ª iteración.

Iteraciones posteriores se obtienen repitiendo el Dragón, girándolo 90° hacia la izquierda (sentido antihorario) y uniéndolo al Dragón inicial.



CURVA DE HILBERT

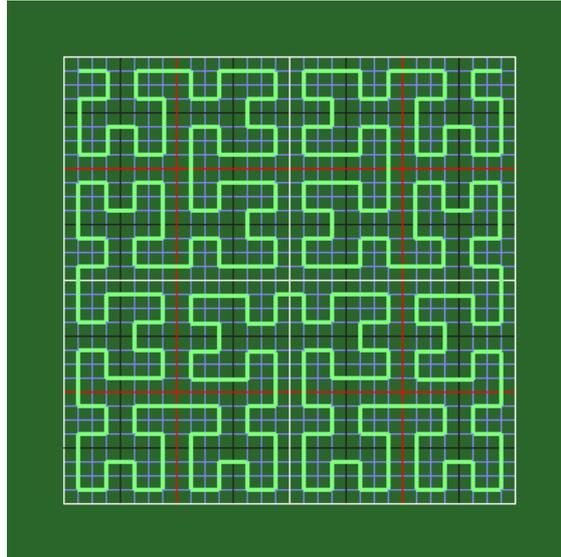
Sobre una plancha cuadrada de aglomerado, de 60 cm de lado (trozo de pizarra vieja, rota), señalamos una malla de 32 cuadrados de lado, cada uno de ellos de 1 cm de lado.

Por otro lado, representamos en papel la curva de Hilbert hasta la 4ª iteración.

Según la iteración, repasamos los cuadrados principales con un rotulador permanente de distintos colores: negro, rojo y blanco.

En los centros de cada cuadrado menor colocamos una púa de cabeza perdida.

Con todas las púas colocadas, vamos trenzando la curva con hilo sintético de color naranja.



PAISAJE FRACTAL

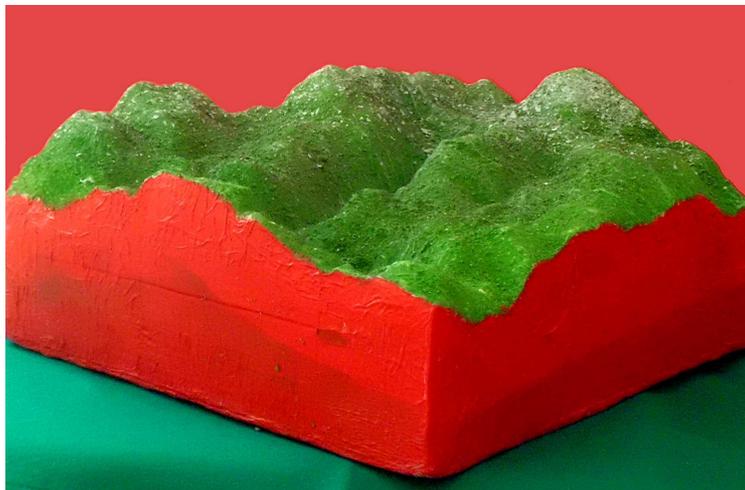
Con la aplicación apropiada, generamos paisajes hasta obtener alguno que nos guste.

Con el paisaje generado, imprimimos en papel 130 cortes verticales cuyos perfiles pasamos a cartón ondulado de 3mm y recortamos.

Pegamos las capas por orden y fijamos con papel de manos impregnado en cola blanca.

Una vez seco, damos otra capa de cola y dejamos caer polvo de madera (serrín).

Una vez seco, decoramos con pintura en spray.



LIBRO FRACTAL

Construido con cuatro tipos de fractales distintos:

- PEINE DE CANTOR
- TRIÁNGULO DE SIERPINSKI
- ESCALERA FRACTAL
- PEINE DE CANTOR DEFECTUOSO

¿Cuál es cada uno?

