



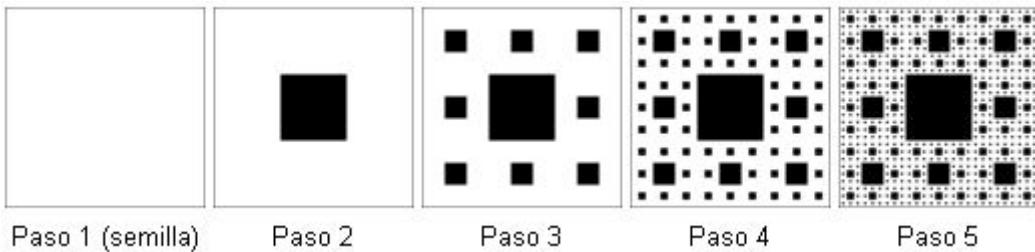
## **La alfombra de Sierpinski**

El pasado 29 de septiembre tuvo lugar en Illescas la construcción de la **5<sup>a</sup>** iteración de la **Alfombra de Sierpinski**, donde nuestro centro participó con alumnado de 1ºE, 2º F y 2º G, además de los institutos de Ocaña, Talavera de la Reina, Carranque y los dos de Illescas y dos colegios , reuniendo a un total de 360 alumnos. Para dicho evento se contó con la participación del alcalde del pueblo anfitrión así como algunos concejales de cultura de otras localidades.

Desde aquí queremos dar las gracias a todos los que formamos parte del **proyecto que ha ganado el premio en matemáticas de ciencia en acción**.

**La alfombra de Sierpinski** es un fractal descrito por el matemático polaco Waclaw Sierpinski en 1916. Se construye dividiendo un cuadrado en otros nueve de lado 1/3 del original y eliminando el cuadrado que ocupa la posición central, repitiendo este proceso en cada uno de los cuadrados que quedan, indefinidamente.

Construcción de la **alfombra de Sierpinski**:



En cada iteración, el número de cuadrados se ve multiplicado por 8 y en cambio el lado de los mismos es 1/3 del anterior. Se obtiene así un objeto geométrico “hueco” (área nula) pero con perímetro infinito.

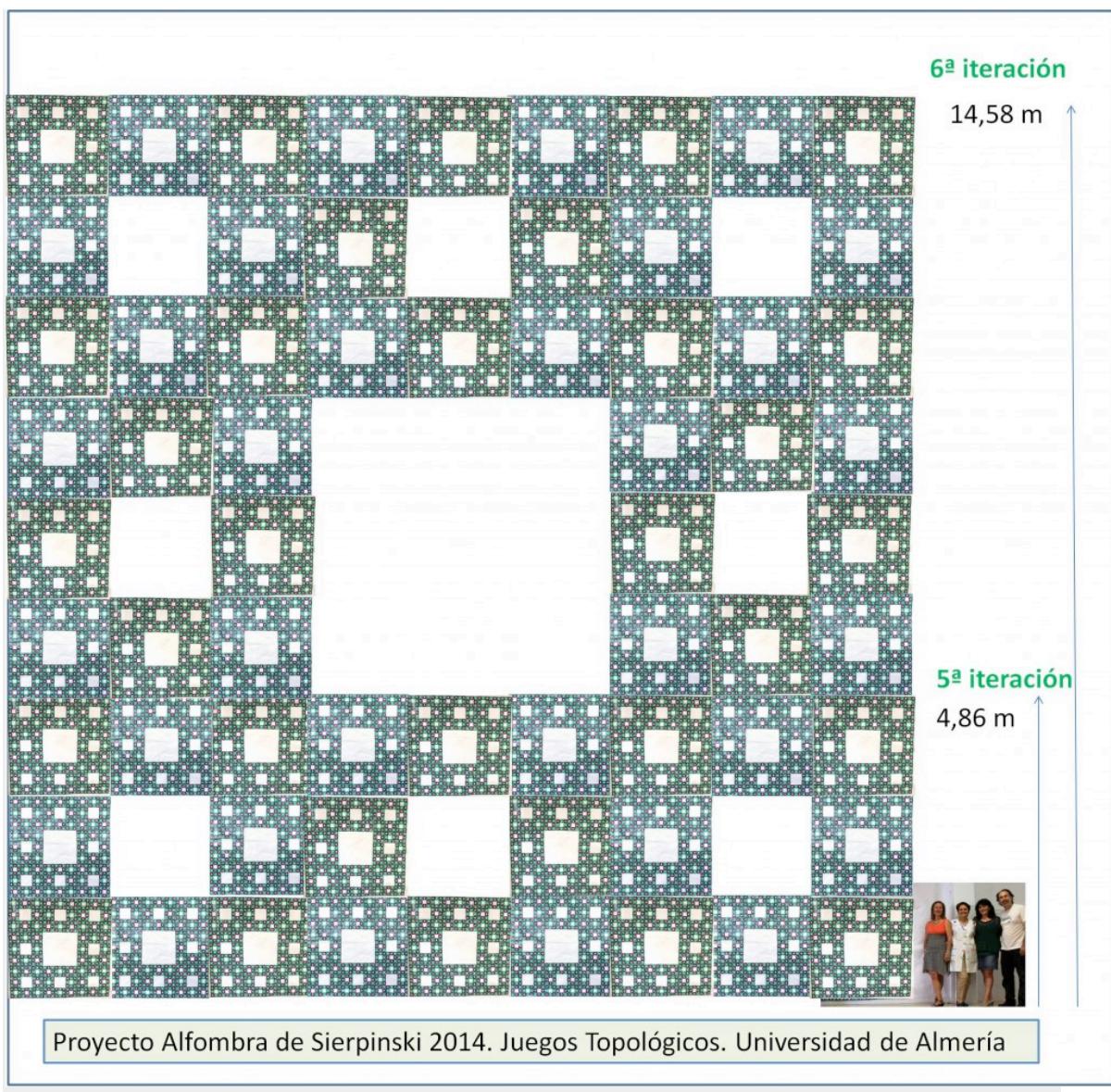
El proyecto “Alfombra de Sierpinski” tiene como objetivo construir las primeras iteraciones de este fractal con pegatinas cuadradas. Vemos su construcción en esta secuencia de imágenes:

Cada alumno utiliza 64 pegatinas para completar la 2<sup>a</sup> iteración sobre una plantilla.

La 3<sup>a</sup> iteración se construye con 8 plantillas, 4 con las esquinas moradas y otras tantas con las esquinas verdes.

Las profesores Amelia Manzano y Carmen Perea se han encargado de llevar a cabo este evento, siendo la primera la impulsora del mismo a finales del pasado curso académico, tras ponerse en contacto con otra profesora del IES Juan de Padilla de Illescas.

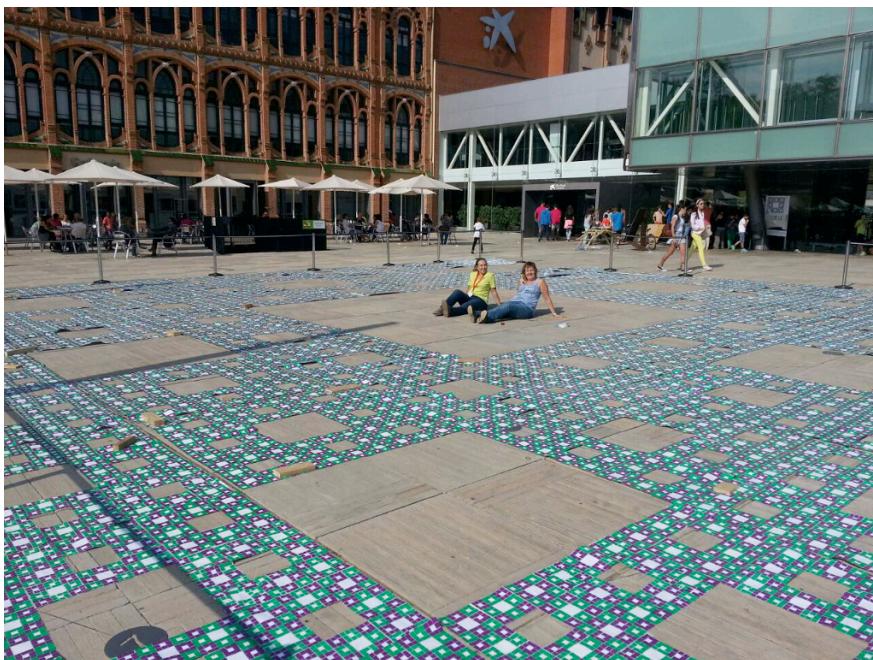
El pasado lunes en la plaza de Illescas nos reunimos con otros centros.



La 5<sup>a</sup> iteración, realizada con pegatinas cuadradas de 2 cm de lado, alcanza una altura de 4,86 metros, se forma con 8centros (512 alumnos y 32768 pegatinas). Y la 6<sup>a</sup> que alcanzará una altura de 14,58 metros, con 64 colegios (4096 alumnos y 262144 pegatinas).

En la 6<sup>a</sup> iteración, están trabajando ya centros de España, Argentina, Uruguay, Chile, Rumanía, Alemania y Suiza.

Esta sexta iteración se realizó el sábado 4 de octubre en Barcelona.



#### NOTA:

Un **fractal** es un objeto geométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas.<sup>1</sup> El término fue propuesto por el matemático Benoît Mandelbrot en 1975 y deriva del latín *fractus*, que significa quebrado o fracturado. Muchas estructuras naturales son de tipo fractal.

Ejemplos de algunos fractales en la naturaleza:

