

## Informe:Práctica 11

La siguiente práctica tiene el objetivo el realizar cálculos sobre un fractal para explorar y entender mejor su naturaleza para esto se pide implementar la Alfombra de Sierpinski .

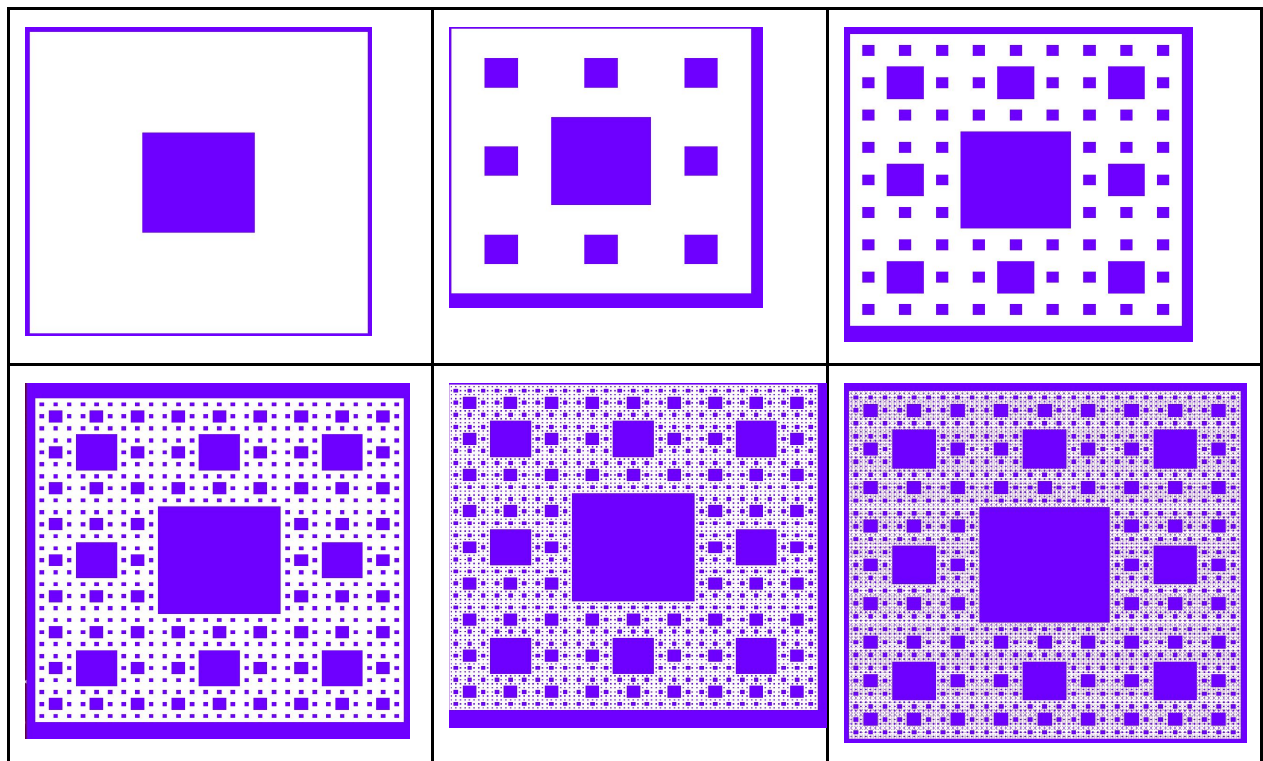
La construcción de la alfombra de Sierpinski se define de forma recursiva:

1. Comenzamos con un cuadrado.
2. El cuadrado se corta en 9 cuadrados congruentes, y eliminamos el cuadrado central.
3. El paso anterior vuelve a aplicarse recursivamente a cada uno de los 8 cuadrados restantes

Su dimensión de Hausdorff-Besicovitch es equivalente a  $\log(8)/\log(3) \approx 1.892786$ , que es la proporción entre el área total de la alfombra y la de los cuadrados pintados.

### ACTIVIDADES

1. Genera las imágenes de las épocas 1,2,3,4,5 y 6. Colocalas en una sola imagen, mostrando su progreso.



2. De las proporciones calculadas, ¿cuál es la más cercana al número propuesto de  $\log(8)/\log(3) \approx 1.892786$  ? ¿Si se aumentan más épocas, el número resultante será más cercano o más lejano según lo visto?

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | 1.125,9         |
| 2 | 1.26562,4.76471 |
| 3 | 1.42383,3.35945 |
| 4 | 1.60181,2.66166 |
| 5 | 1.80203,2.24683 |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 6 | 2.02729,1.97344 |
|---|-----------------|

#### Respuesta

Si resultara cercano si continuamos con más iteraciones según los resultados

**3. Enumera dos aplicaciones que crees que puedan servirse de la idea de Fractales: Patrones que se van repitiendo al infinito y que pueden visualizarse por épocas.**

- a. Podría ser el procesamiento de imágenes para generar árboles montañas y también para poderlas medir ya que con fractales podemos adecuarlos a la forma de la naturaleza de las cosas.
- b. En antiguas épocas se realizaba para poder plasmar nuevos diseños de ropa ,se podía ver la similaridad de pequeñas fracciones de figura en otra más pequeña.