

# Cantor (Dividiendo por 5)

## Construcción:

1. Se parte de un segmento.
2. Se lo divide en 5 partes iguales.
3. Se descarta la del medio.
4. Se repite esto sucesivamente con cada segmento las veces que se desee.

## Figuras de los distintos niveles:

Término 0:



Término 1:



Término 2:



Término 3:



Términos 4:



Término 5:



## Calculo de distintas medidas del fractal:

Longitud de un segmento: cada segmento tiene un tercio del segmento  $n-1$ .

$$LS(n) = L_0 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^n$$

Cantidad de segmentos: cada segmento se divide en cinco en cada etapa, pero se descarta la parte central quedando 2 segmentos.

$$CS(n) = 2^n$$

Longitud total de una etapa: es el producto de la cantidad de segmentos por la longitud de cada uno de ellos.

$$L_{Tot}(n) = L_0 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^n \cdot 2^n = L_0 \cdot \frac{2^n}{5^n} \cdot 2^n = L_0 \cdot \frac{2^{(2n)}}{5^n}$$

Límites:

Longitud de un segmento

$$\lim L_0 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^n = 0$$

Cantidad de segmentos

$$\lim 2^n = \infty$$

Longitud total de una etapa

$$\lim L_0 \cdot \frac{2^{(2n)}}{5^n} = 0$$

Tabla de valores:

<b>n</b>	<b>cantidad de segmentos</b>	<b>longitud de los segmentos</b>	<b>longitud total</b>
0	1	1	1
1	2	2/5	4/5
2	4	4/25	16/25
3	8	8/125	64/125
4	16	16/125	256/625
5	32	32/3125	1024/3125
6	64	64/15625	4096/15625

