



#### Programa Nacional de Informática Educativa

Laboratorio de Informática Educativa LIE++ pensar, crear, programar

Propuesta para Tercer Año

¿Qué es un fractal?

**Enero 2019** 

### Definición de fractal

El término fractal fue propuesto por el matemático francés Benoît Mandelbrot en 1975.



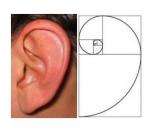


Se deriva del latín Fractus, que significa quebrado o fracturado.





Los fractales los encontramos en la naturaleza, el arte, la arquitectura, en nuestro cuerpo





# ¿Qué es un fractal?

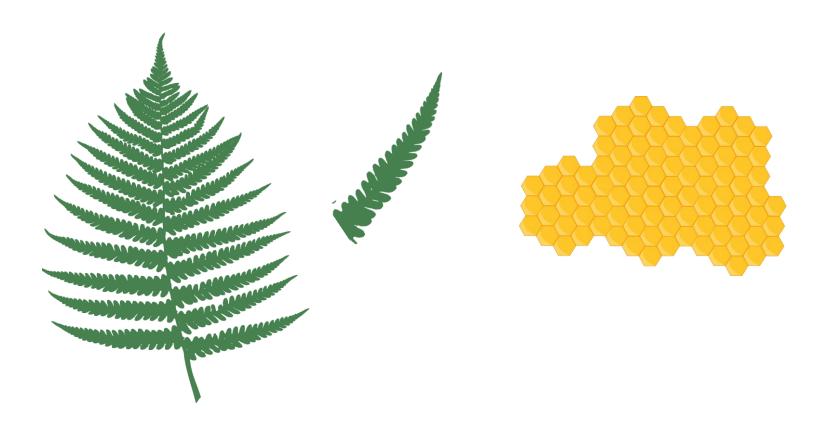
Un fractal es un objeto geométrico en el que se repite el mismo patrón a diferentes escalas (tamaño) y con diferente orientación (dirección).



### ¿Cuáles son sus características?

#### Tienen dos características claves:

• Son autosimilares o sea se parece a sí mismo de forma exacta, aproximada o estadística.



## ¿Cuáles son sus características?

• Se define mediante un algoritmo recursivo.

```
definir Cuadrado

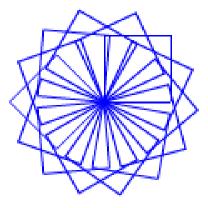
repetir 4

mover 100 pasos

girar (* 90 grados

girar (* 25 grados

Cuadrado
```



#### Referencias Bibliográficas

Te interesa saber. (2018) Características de las formas fractales. Disponible en

https://www.tispain.com/2011/06/caracteristicas-de-las-formas-fractales.html

Schweihofer, S. (2012) Nautilus. [Imagen]. Disponible en <a href="https://pixabay.com/es/nautilus-cefal%C3%B3podos-mar-vacaciones-68941/">https://pixabay.com/es/nautilus-cefal%C3%B3podos-mar-vacaciones-68941/</a>

Macou, J. (2015) Verduras Brócoli. [imagen]. Disponible en <a href="https://pixabay.com/es/verduras-br%C3%B3coli-col-mercado-673181/">https://pixabay.com/es/verduras-br%C3%B3coli-col-mercado-673181/</a>

Pilley, C. (2013) Girasol. [Imagen]. Disponible en <a href="https://pixabay.com/es/girasol-flores-helianthus-amarillo-94187/">https://pixabay.com/es/girasol-flores-helianthus-amarillo-94187/</a>

Gratisography. (2013) Helecho. [Imagen]. Disponible en <a href="https://pixabay.com/es/helecho-de-la-hoja-naturaleza-159715/">https://pixabay.com/es/helecho-de-la-hoja-naturaleza-159715/</a>

Pixabay License. (2014) Panal. [Imagen]. Disponible en <a href="https://pixabay.com/es/colmena-panal-abeja-hex%C3%A1gono-310659/">https://pixabay.com/es/colmena-panal-abeja-hex%C3%A1gono-310659/</a>





Elaborado por: Ana Viria Hernández Hernández Asesora Regional de IE PRONIE MEP-FOD

**Licencia Creative Commons** 

®Derechos reservados.Propiedad de la Fundación OmarDengo

Prohibida la reproducción parcial o total de este documento para actividades externas a los programas de la Fundación Omar Dengo.