



**Rodrigo Saiz Camarero**  
**E.T.S. Ingeniería Informática**  
**Universidad de Valladolid**

## **Título: Impresión fractal**

Programas utilizados:

- **POV-Ray:** Para la generación de los fractales y la representación de la escena en 3D
- **GIMP:** Para el recorte escalado y compresión de la imagen.

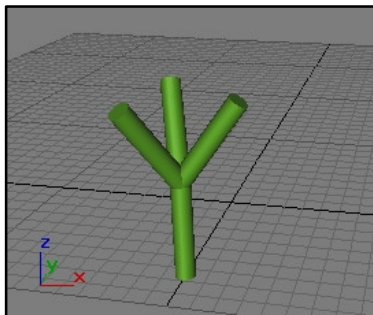
Equipo: AMD K7 a 1 Ghz con 128Mb de RAM

Tiempo de generación de los objetos fractales: 2min 12sec

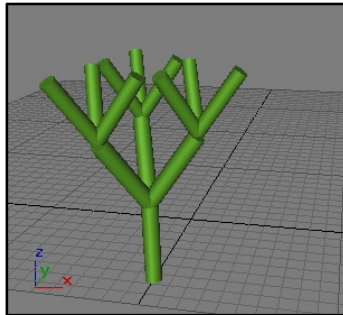
Representación de la escena mediante raytracing: 1h 22min (4096x3072)

Para la elaboración de la imagen he utilizado el programa **POV-Ray** por ser gratuito y además permitir la programación con recursividad.

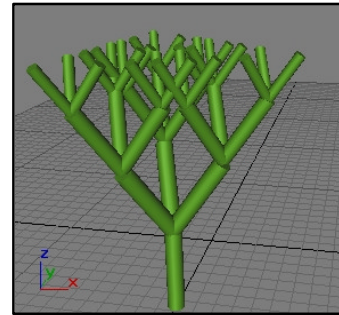
El fractal se construye a partir de una forma básica que consta de un tronco, y tres ramas. Para construir el fractal se va sustituyendo recursivamente las ramas terminales por copias de esa misma forma inicial.



Forma básica



Tras 1 iteración



Tras 2 iteraciones

Además Se va decrementando en cada iteración la longitud de las ramas, y después se sustituyen por copias proporcionales de la figura inicial, de forma que la figura no crece hasta una longitud infinita, sino que se aproxima cada vez más a una forma final (atractor).

Ajustando distintos parámetros de la generación del fractal obtenemos dos formas diferentes: la que aparece en primer plano en forma de espiral y la del fondo en forma de árbol. Estos parámetros controlan aspectos como el ángulo de variación, la velocidad de decrecimiento de las distintas ramas o la longitud mínima que ha de tener una rama para continuar dibujando.

Por último decidí que una imagen más alargada quedaría mejor para un paisaje. Utilice para el recorte de la imagen y la posterior compresión en JPG el programa gratuito de manipulación de imágenes GIMP.