



Código: 1444158

Créditos: 3

Intensidad horaria: 4 horas

### PROPOSITO

Este espacio académico pretende hacer una introducción acerca del tópico fractal, mostrando el amplio panorama de esta nueva rama de la matemática desde una mirada interdisciplinaria.

La enseñanza de la geometría debe estar vinculada al entorno para que su estudio y sistematización pueda conseguirse mediante la manipulación de objetos y la observación de los espacios y las formas más cercanas. Sin embargo, muchos de los elementos de los objetos de la naturaleza no se pueden describir por medio del estudio clásico de la geometría Euclidiana, surgiendo de esta manera un nuevo campo de investigación denominado geometría fractal. Por tanto, se busca enriquecer los contenidos propuestos en los cursos tradicionales de geometría al aportar nuevos contextos de aprendizaje, familiarizando a los estudiantes con temas científicos recientes, generando en ellos una visión actual y moderna de la matemática.

### BIBLIOGRAFÍA

- Begona, M. (1994). "La geometría como Matemática aplicada en su evolución histórica: de Euclides a Mandelbrot". En: Revista Suma No. 14-15. pp. 105-110.
- De Guzmán, M. y otros. (1993) Estructuras fractales. Madrid: Editorial Labor.
- Mandelbrot, (1974). La geometría fractal de la naturaleza.
- Estrada, W. (2003). Geometría fractal en el bachillerato. Pamplona, Colombia. Universidad de Pamplona, Tesis de Maestría.
- Estrada, W. (1995). Introducción al análisis topológico del espacio fractal y al desarrollo conceptual de la dimensión fractal. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional. Tesis de Licenciatura.
- Fractales en el encuentro de geometría (2000). Universidad Pedagógica Nacional. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Grupo Vialtopo. Cuadernillo.
- Gallardo, J. (1995). "Fractales y azar: un acercamiento mediante la calculadora gráfica". En: Revista Suma. No. 20. noviembre. pp. 69-72.
- Molero, M. (2000). "Una propuesta metodológica para la enseñanza de la Geometría a través de fractales". En: Revista Suma 35. noviembre. pp. 45-54.
- Moreno, J. (2002). "Experiencia Didáctica en matemáticas: construir y estudiar fractales". En: Revista Suma. No. 40. Junio. pp. 91-104.
- Otto, H & Jurgens, H. (1991). Fractals for the class room, strategic activities. Vol. 1. New York: Springer Verlag.
- Otto, H & Jurgens, H. (1991). Fractals for the class room, strategic activities. Vol. 2. New York: Springer Verlag.
- Revista Epsilon. Edición especial sobre los fractales. No. 28. 1994.
- Rubiano, G. (2000) Fractales para profanos. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
- Segura C, & Carranza P (2001). Un acercamiento a algunos conceptos básicos de la geometría fractal. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional. Tesis de licenciatura.
- Simm, E. y Davis, B. "Fractal Cards: A space for exploration in and Discrete mathematics" En: The Mathematics Teacher. Vol. 91, No. 2. febrero 1998.
- Spinadel, Vera de. (2003) "Geometría Fractal y Geometría Euclidiana". En: Revista Educación y Pedagogía. Vol. XV. No. 35. Universidad de Antioquia. pp. 85-91.
- Vygotsky, L. (1986). Pensamiento y Lenguaje. Edición a cargo de A. Kozulin. México: Paidós.