



## Treball de fi de màster

Resum (250/500 paraules)

Encara que objectes amb dimensió fractal estan presents a la Natura des de sempre (núvols, muntanyes, plantes,..), els Fractals i la Dimensió Fractal són conceptes matemàtics relativament recents però que compten ja amb una ampla i significativa aplicació en molts i diversos àmbits del coneixement tant científic com artístic (medicina - molts òrgans tenen estructura fractal-, física, geologia, biologia, música, literatura, art, economia,...). Algunes estructures fractals, sobre tot als àmbits artístics i de les matemàtiques, han estat definides com a tals després de la formalització del concepte.

Malgrat això, a priori, la paraula Fractal no apareix al currículum, ni al de l'ESO ni al de Batxillerat, però és obvi que hi ha interessants motius per tractar-los adequant-los a aquests nivells d'ensenyament. Aquest treball ens parla d'aquestes encertades consideracions per incloure els fractals a l'ensenyament secundari obligatori i, en concret, per fer-lo des de la matèria de tecnologia. Resumint, diríem que als fractals conflueixen dos factors estimulants per l'aprenentatge: són interessants i són atractius (els fractals poden visualitzar-se en representacions gràfiques molt atractives). Aquests factors, en un context en que la percepció generalitzada és que l'alumnat no té gaire interès per aprendre (aquest punt també es qüestiona en aquest treball) s'han d'aprofitar per estimular a l'alumnat vers l'aprenentatge.

Aquest treball pretén ser una aproximació al fascinant món que gira entorn al concepte de Fractal i planteja una sèrie de propostes didàctiques engrescadores per l'alumnat i pel professorat fent ús dels fractals com recurs didàctic. Estan pensades per ser desenvolupades a l'ESO, especialment a la matèria de tecnologia. Específicament s'ha desenvolupat una unitat didàctica per a primer d'ESO centrada en el desenvolupament dels continguts referents a l'utilització d'instruments de representació gràfica aplicant acotacions, escales i sistemes de representació normalitzats per representar objectes utilitzant com instrument didàctic vehicular els fractals geomètrics lineals.

Hem d'aprofitar la flexibilitat que ofereix el currículum en referència al tractament dels continguts (que no pels continguts en si mateixos) per experimentar anant més enllà de les repetitives propostes editorials i creant les nostres pròpies alternatives didàctiques incorporant i compartint amb el nostre alumnat les noves troballes que fem al nostre propi camí d'autoaprenentatge, en el meu cas, els fractals.

Aquest treball és un experiment que espero poder provar empíricament en breu.

Paraules clau (màxim 10)

TECNOLOGIA	FRACTAL	CURRÍCULUM
DIMENSIÓ	DIDÀCTICA	ESO
GEOMETRIA	INTERÈS	CURIOSITAT
PARADIGMA		

*L'especialitat que cursa l'estudiant/a ha de ser una de les paraules clau.*