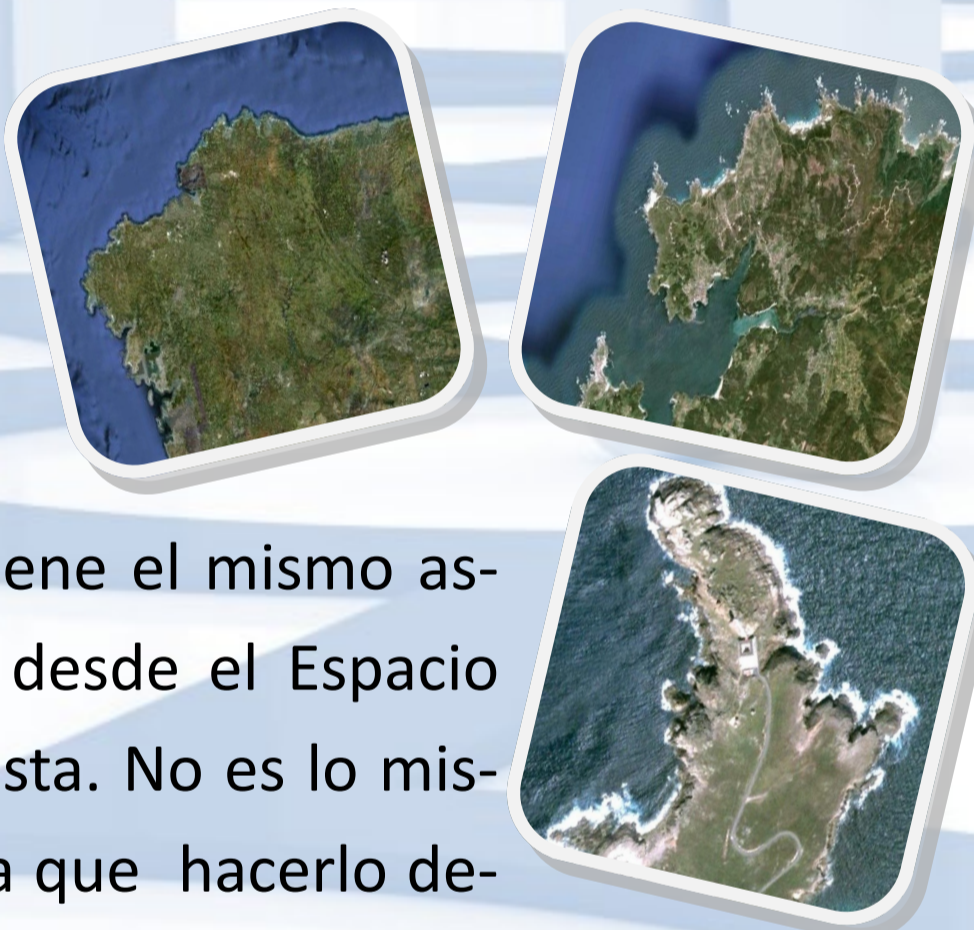


# FRACTALES EN LAS WEBS DE REDES SOCIALES

## ¿Qué es un fractal?

Clásicamente las formas de la naturaleza siempre han sido descritas mediante figuras geométricas sencillas, como pueden ser rectas, círculos, cuadrados, cilindros, esferas, cubos, y un largo etcétera. Todas ellas invariantes a cualquier escala de observación.

Sin embargo estas figuras sencillas no son del todo válidas para describir la esencia de la naturaleza. La geometría de la naturaleza depende de la escala de observación. Por ejemplo, no tiene el mismo aspecto la costa de Galicia vista desde el Espacio que desde la propia línea de costa. No es lo mismo ver un árbol desde la lejanía que hacerlo debajo de él.



Por tanto, para describir la geometría de la naturaleza necesitamos figuras geométricas que también varíen con la escala de observación. Si estas figuras tienen autosimilitud entre sus diferentes escalas de observación, se les denomina **fractales**.



Pero la autosimilitud en las escalas de observación o fractalidad no sólo queda limitada a aspectos geométricos, sino que puede aplicarse también a comportamientos, como el que se describe en el presente trabajo.

## Autosimilitud en las redes sociales

Las nuevas tecnologías, al alcance de casi toda la sociedad, han hecho posible la gran expansión de las redes sociales, gracias a Internet. Algunas de estas redes llegan a interconectar a más de 500 millones de personas..



Gracias a esta sorprendente expansión, pueden llevarse a cabo observaciones a diferentes escalas sin ninguna limitación. Es decir, puede tomarse un individuo como referencia, y estudiar las características de todos aquellos con los que está conectado directamente. Ampliando la escala de observación una unidad, también estudiaríamos las características de los individuos que están relacionados directamente a los anteriores, y así sucesivamente.



Si observamos los contactos directos del *individuo de referencia*, veríamos que existe un cierto patrón de características, es decir, uno de ellos será el más intelectual, otro al que más le gusta la fiesta, a otro la música, a otro el cine, otro será el más alegre y otro el más triste... Si tomamos a su vez a cualquiera de ellos, este patrón se repetiría también dentro de sus contactos, con mayor o menor exactitud, y así sucesivamente. En este comportamiento es donde supondríamos que se encuentra la autosimilitud o comportamiento fractal.

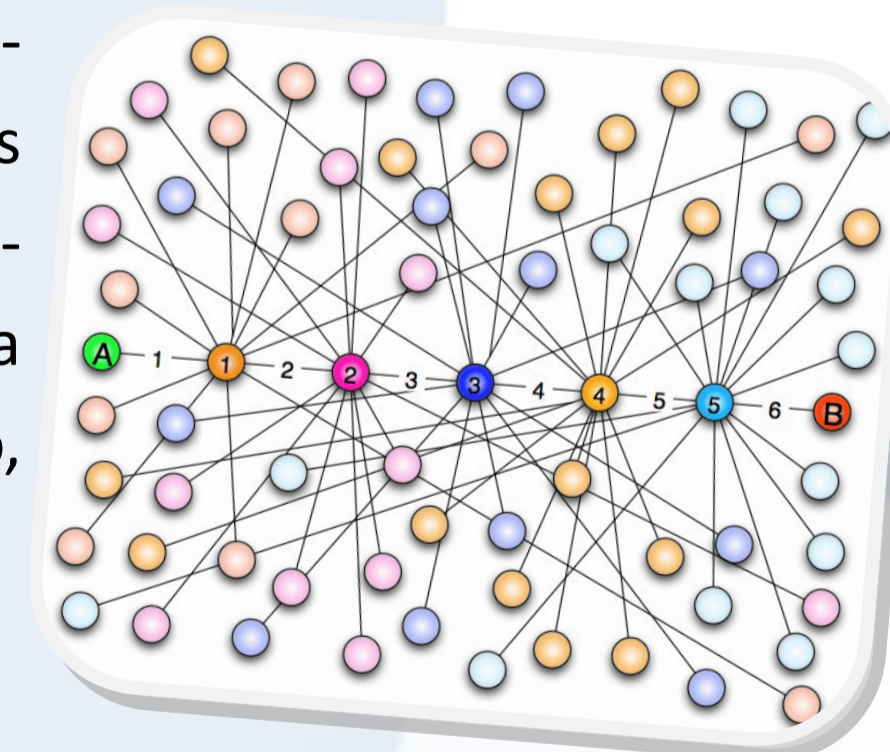
## Aplicaciones

Las aplicaciones que podrían tener la modelización de las redes sociales mediante la teoría fractal podrían estar enfocadas a la publicidad y a la sociología.

Por ejemplo, gracias al análisis fractal, podrían hacerse más eficientes las campañas publicitarias, ya que podría seleccionarse el mejor público al que ser destinadas. Es decir, conociendo perfil de un solo individuo, podría inferirse el de todos sus contactos, y a su vez el de los contactos sucesivos. Pues la similitud entre las diferentes escalas de observación no sería exacta, igual que en la naturaleza, y sería el análisis fractal el que podría estadísticamente predecir las diferencias.



Por otro lado, gracias a la *teoría de seis grados de separación*, que establece que cualquier persona en la Tierra está conectada con otra mediante un máximo de cinco intermediarios, la geometría de las redes sociales estarían confinada en un diámetro de seis enlaces. Por tanto, una vez se hallara su algoritmo recursivo, éste sería convergente.



En mi opinión, **pueden entonces considerarse los comportamientos de las redes sociales como comportamientos fractales.**