

En la exposición “**Arte y Matemáticas**” el escultor Cayetano Ramírez López presenta varias esculturas como ejemplos donde se combinan diferentes aspectos del arte y de las matemáticas. La exposición está organizada bajo los siguientes lemas:

1. [El arte, una herramienta para las matemáticas](#) .

Bajo este lema se presentan tres esculturas de superficies algebraicas cúbicas. Con el fin de poder visualizar dichas superficies y sus propiedades, el escultor ha creado tres esculturas en poliéster.

2. [La naturaleza, fuente de inspiración para Artistas y Matemáticos](#) . A este grupo pertenecen varias esculturas de diferentes tipos de caracoles y una superficie fractal. El artista, para la realización de su trabajo, se inspira en formas ya existentes en la naturaleza para realizar su escultura utilizando además una piedra que contiene fósiles. El matemático, por otro lado, percibe al observar las esculturas las propiedades matemáticas de las superficies geométricas representadas en ellas.

3. [Las matemáticas, una herramienta para el arte](#) . Bajo este lema se construyen dos esculturas representando la superficie topológica llamada botella de Klein. Una de ellas, fabricada en piedra, siguió una realización más libre por parte del artista Cayetano, mientras que en la segunda escultura, realizada en escayola, se aprecia el interior de la superficie, así como su autointersección.

CAYETANO RAMÍREZ LÓPEZ





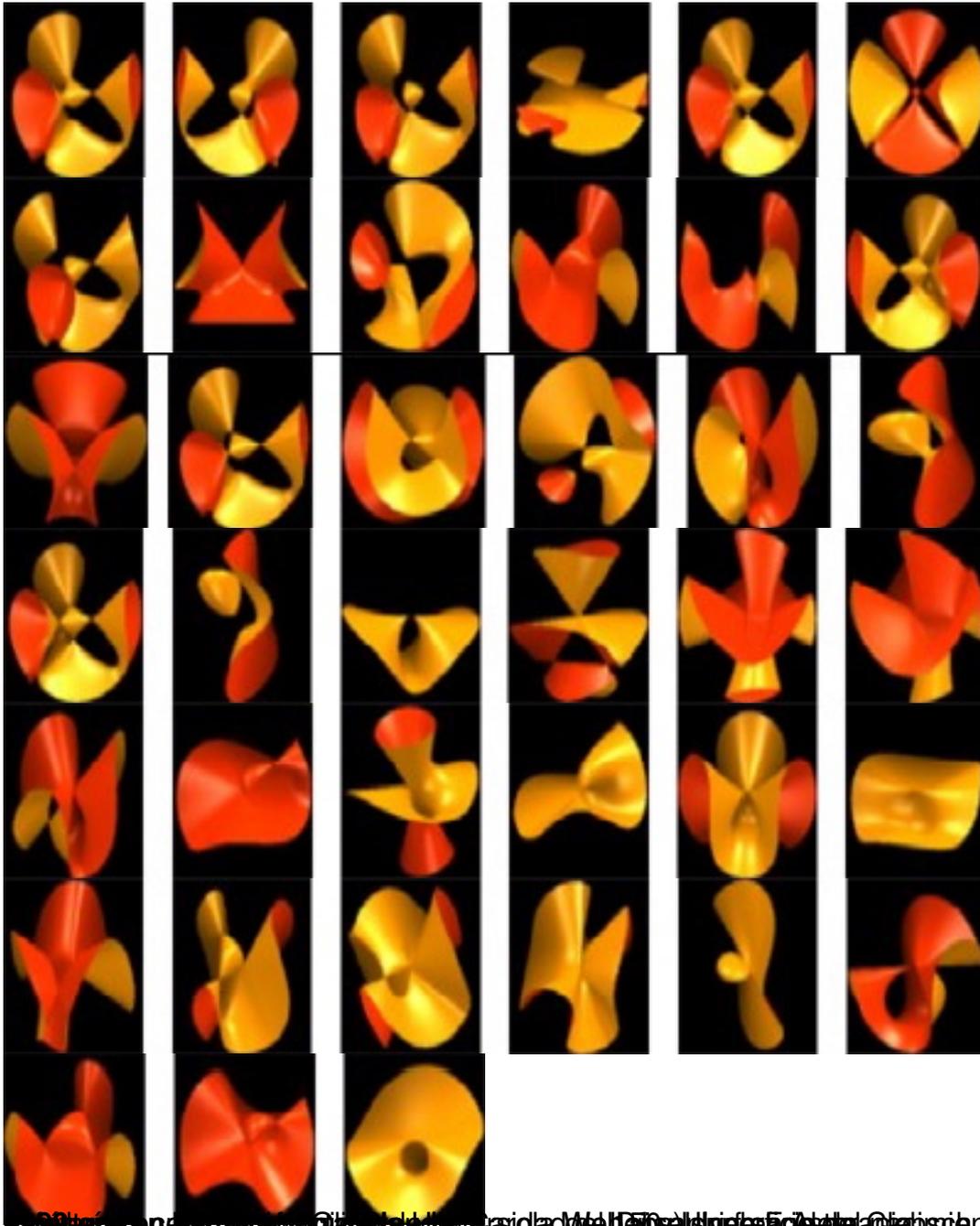
A. Cayley (1821-1895)



Superficies cúbicas con singularidades que cualquier superficie cúbica sobre lo



Superficies cúbicas con singularidades superficie cúbica diagonal $x^2 + x^2 + x^2 = 1$ conocida co



va a girar en un plano. Girando en un eje la obtenemos. Es la superficie de un hiperbolico en un solo eje. En la



66611011 de los cursos de la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información y Comunicación (CISIC) a través de la asignatura de Informática

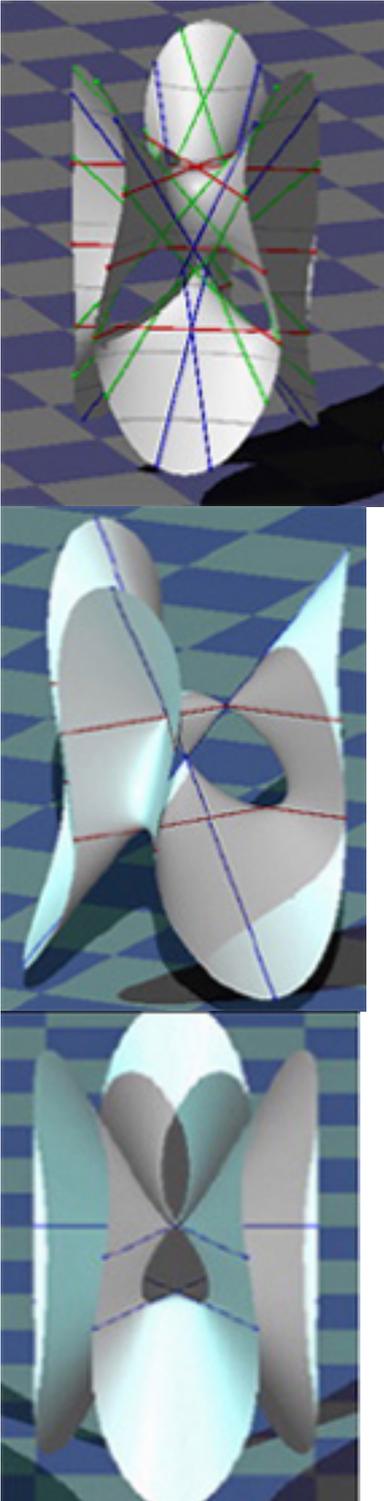




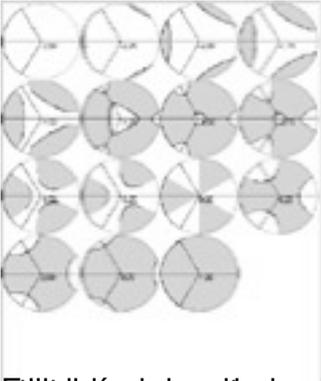
2008 El diseñador para la Uva de Cayetano Ramírez realiza un modelo en escayola



El diseñador para la Uva de Cayetano Ramírez realiza un modelo en escayola



En segundo y diferentes secciones se realizan las superficies para poder representar



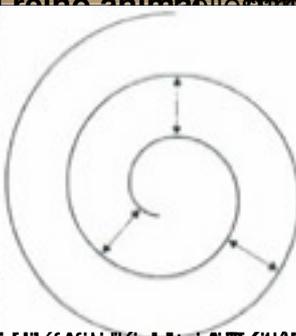
El tipo de corte que se realiza en el cilindro depende de la posición que se le da al plano que lo corta. Si el plano es perpendicular al eje del cilindro, el corte es un círculo. Si el plano es paralelo al eje del cilindro, el corte es un rectángulo. Si el plano es oblicuo al eje del cilindro, el corte es una elipse. Si el plano es tangente al cilindro, el corte es una línea recta. Si el plano es secante al cilindro, el corte es una hipérbola. Si el plano es normal al cilindro, el corte es una parábola. Si el plano es oblicuo al eje del cilindro y lo corta en dos puntos, el corte es una elipse. Si el plano es oblicuo al eje del cilindro y lo corta en un punto, el corte es una línea recta. Si el plano es oblicuo al eje del cilindro y no lo corta, el corte es un conjunto vacío.



El tipo de corte que se utiliza para construir la base de las figuras es







El fin principal de este trabajo es crear una obra de arte que sea una figura de

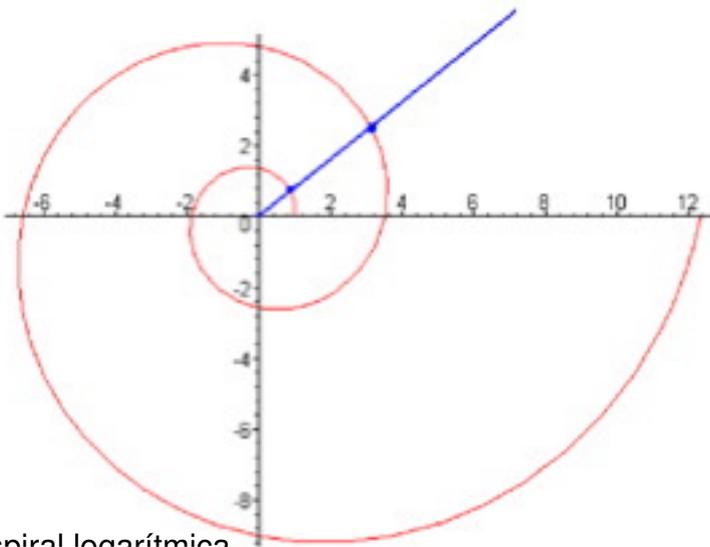
El arte es el reino animal interior, la naturaleza de las imperfecciones a

Artistas

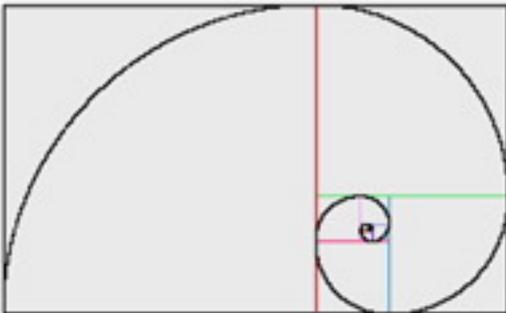
El arte es el reino animal interior, la naturaleza de las imperfecciones a



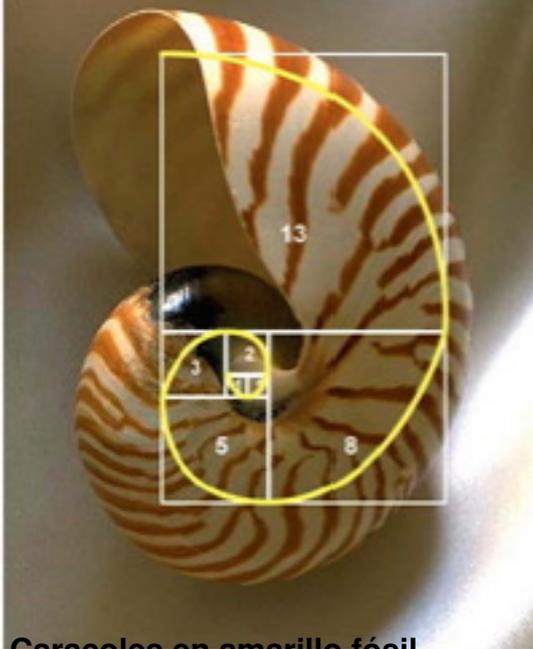
La espiral, si se le da un giro, la fibra acci, que es la yca, es la espiral^a



Espiral logarítmica



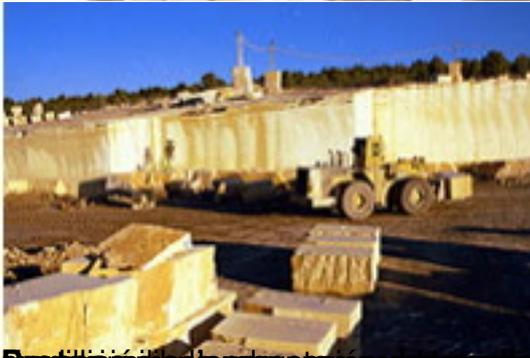
El espiral logarítmica es un tipo de espiral que se encuentra en la naturaleza y en el arte. Se puede encontrar en la forma de la cámara de un cono, en la forma de la espiral de un caracol, en la forma de la espiral de un árbol, en la forma de la espiral de un ojo humano, en la forma de la espiral de un planeta, en la forma de la espiral de un átomo, en la forma de la espiral de un ADN, en la forma de la espiral de un universo.



Caracoles en amarillo fósil

Características físico-mecánicas de Amarillo Fósil:

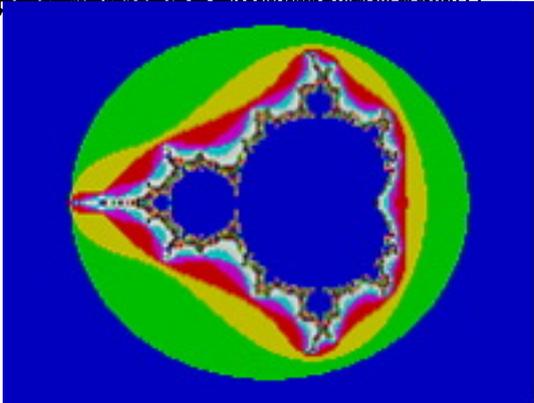
- Peso específico aparente = 2,38 gm/cm³
- Coeficiente de absorción = 2,20%
- Resistencia ala flexión = 91,29 Kg/cm²
- Resistencia al choque = 22 cm.
- Velocidad sónica paralela = 4.295
- Velocidad sónica perpendicular = 3.800
- Resistencia a la compresión = 537,64 Kg/cm²
- Resistencia al desgaste por rozamiento = 11,72 mm.
- Resistencia a las heladas:
 - Pérdida de peso después de 25 heladas = 0,05%
 - Resistencia a la compresión después de 25 heladas = 19,08 mpa.



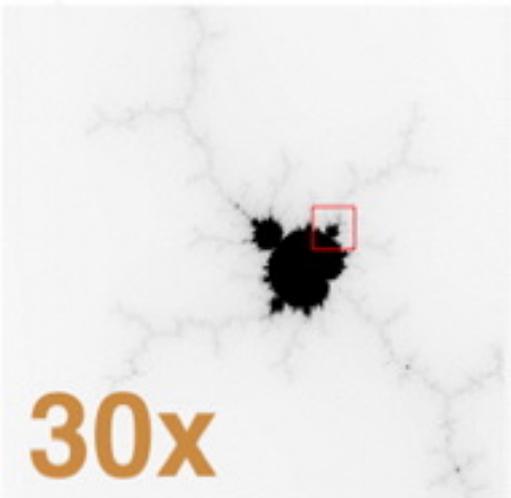
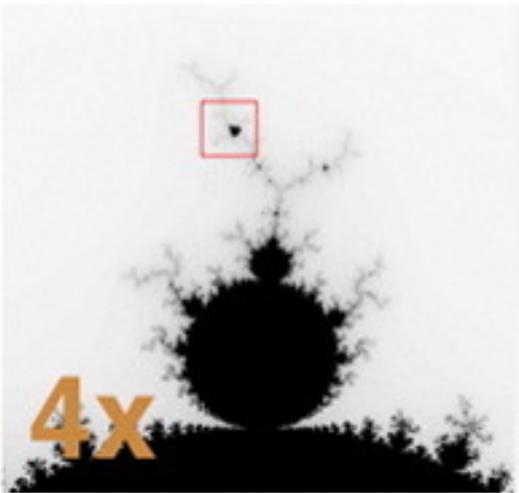
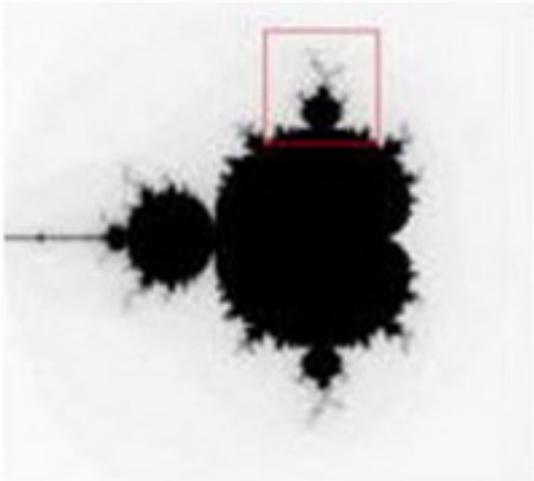
República de Chile, se reserva todos los derechos reservados. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

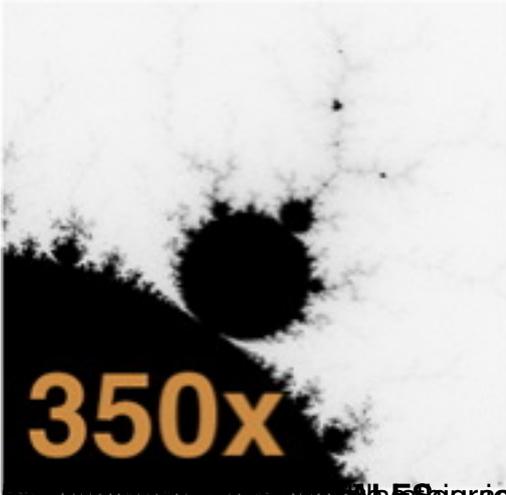


PLANO DE UNO DE LOS DISEÑOS GEOMÉTRICOS

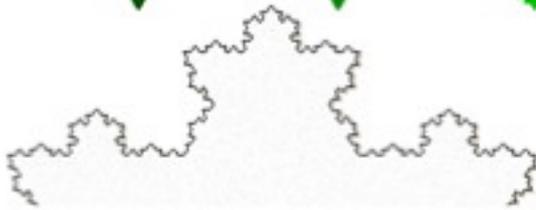
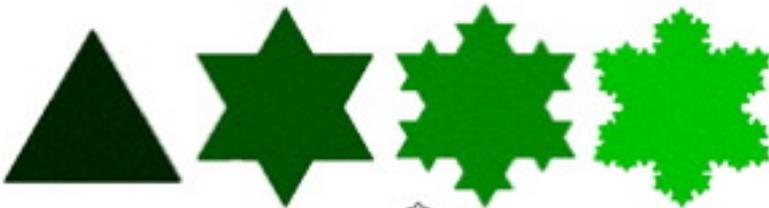


de la estructura básica se repite en



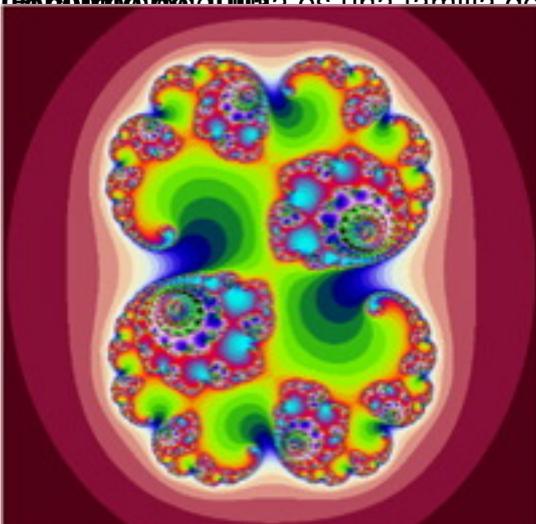


El triángulo de Sierpinski fue creado por Waclaw Sierpinski en 1915. Es un fractal que se obtiene al dividir un triángulo

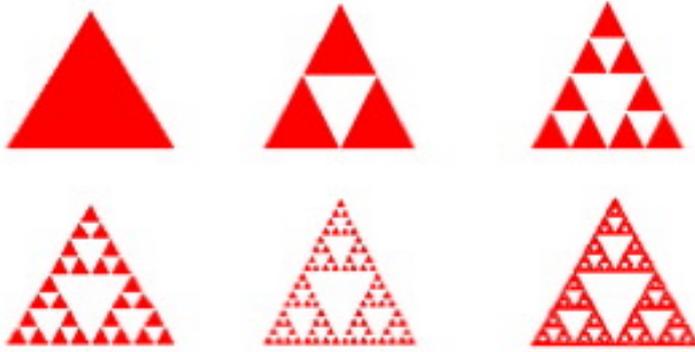


El triángulo de Sierpinski es una familia de conjuntos

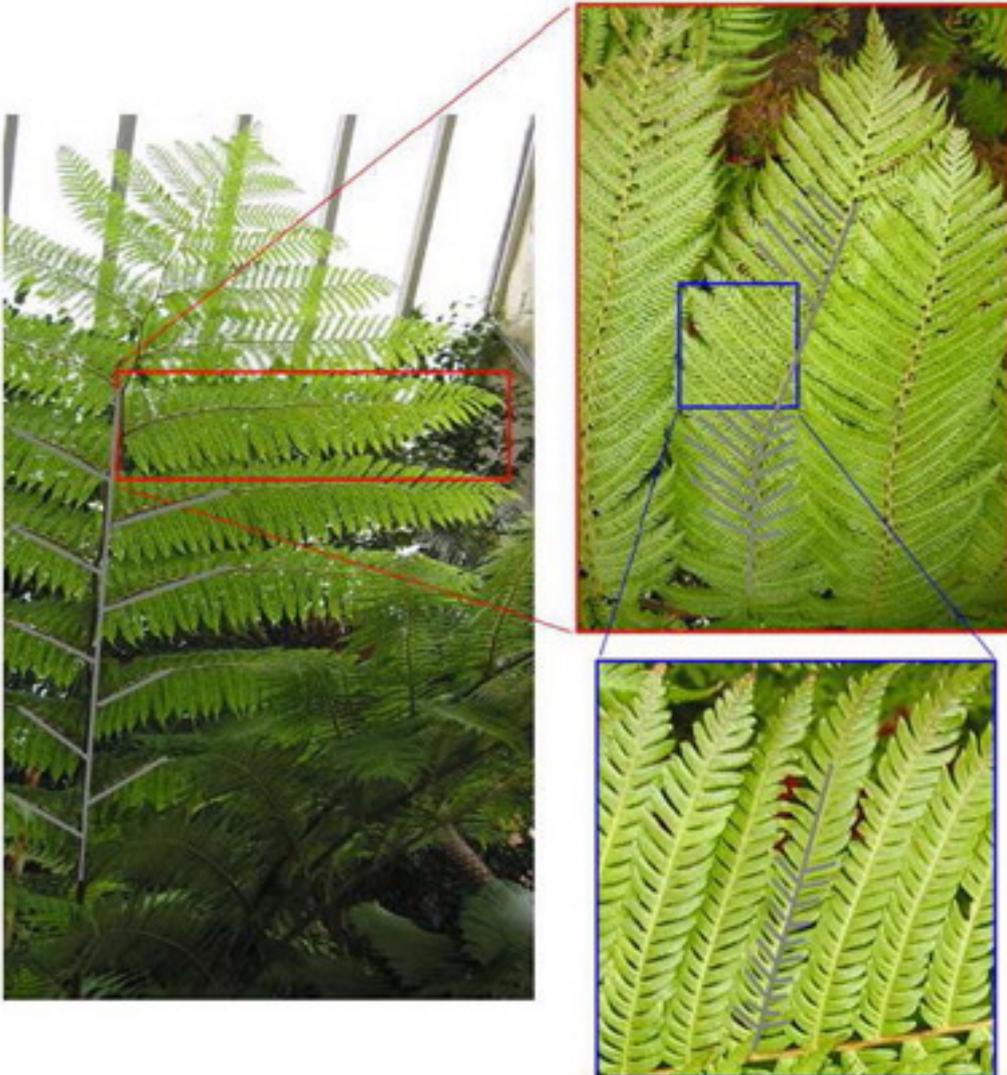
fractales parametrizados por



El triángulo de Sierpinski es un fractal que se obtiene al dividir un triángulo en tres triángulos más pequeños y eliminar el triángulo central. Este proceso se repite indefinidamente.



El romanescu es un híbrido de brócoli y coliflor. Como podemos observar en el ejemplo,

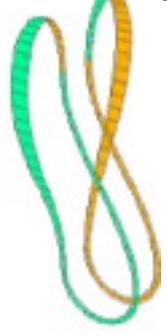
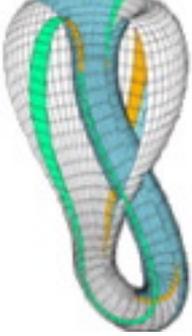
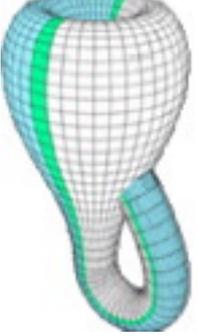


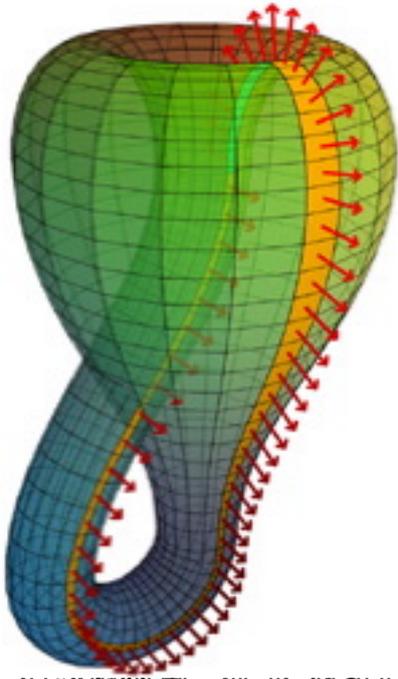
El romanescu es un híbrido de brócoli

y coliflor.



~~El diagrama muestra la transformación de un cilindro en un Möbius strip a través de un giro y un corte.~~





El texto de esta línea ha sido borrado por el sistema de seguridad de Microsoft Office. Para más información, consulte el artículo de ayuda "El texto de esta línea ha sido borrado por el sistema de seguridad de Microsoft Office".

