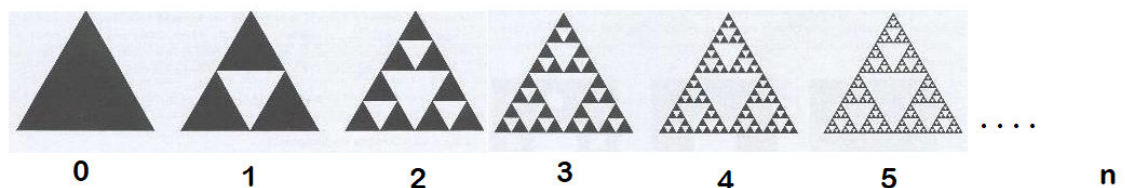


MATEMÁTICA 1 – Rev.0

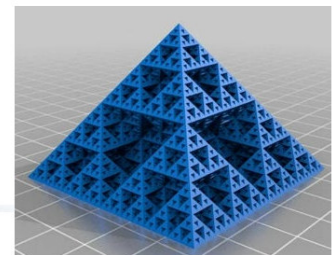
FORO UNIDAD 2

En esta unidad hemos visto como el álgebra es esencialmente un lenguaje simbólico mediante el cual representamos el lenguaje verbal que usamos en la vida cotidiana. Pero también hemos dicho que sirve para expresar conceptos y sus relaciones en contextos específicos de la ciencia y la ingeniería. Sin embargo, la presencia del álgebra trasciende estas áreas y llega incluso hasta el Arte, especialmente en la arquitectura.

Pensemos en un diseño matemático sencillo. Supongamos que tenemos un triángulo y trazamos los segmentos que unen los puntos medios de sus lados. Entonces el triángulo queda dividido en cuatro triángulos de la misma forma y tamaño. Luego se suprime el triángulo central y, en cada uno de los triángulos que restantes se hace lo mismo; es decir, trazamos los segmentos que unen los puntos medios de sus lados y se suprime el triángulo central. En cada uno de los nuevos triángulos se hace lo mismo y así sucesivamente. Lo que quedaría como resultado de un proceso indefinido se llama fractal. La siguiente gráfica ilustra el proceso descrito.



Este fractal se denomina Triángulo de Sierpinsky y la idea matemática que da su origen se puede reproducir tridimensionalmente para obtener estructuras muy livianas y rígidas, capaces de soportar grandes cantidad de peso, como la que se muestra a continuación.





E-LERNOVA

Tecnológico de
Energía e Innovación
Resolución 4283 del 27 de Marzo de 2014
del Ministerio de Educación Nacional

Preguntas

- Obtén una expresión algebraica para saber cuántos triángulos (negros) forman el triángulo de Sierpinsky en la etapa n .
- Investiga sobre qué es un fractal y ejemplos de fractales tales como Copo de nieve de Von Koch, Fractal de Viseck, Conjunto de Cantor y otros que puedas encontrar.
- ¿Cómo pueden ser utilizados los fractales en el diseño arquitectónico y qué ventajas tiene para la ingeniería y salud ocupacional?

Lectura recomendada

<http://www2.caminos.upm.es/Departamentos/matematicas/Fdistancia/PIE/Chip%20geometrico/A9trico/Arquitectura%20Fractal.pdf>
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/mrodperv/fractales/conjuntos-de-julia-y-mandelbrot/>

Al finalizar envíe como evidencia el documento con la solución de cada punto adjunto por medio del Dropbox.

