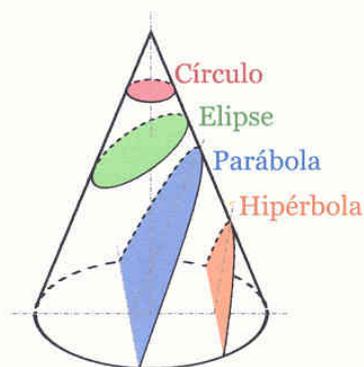
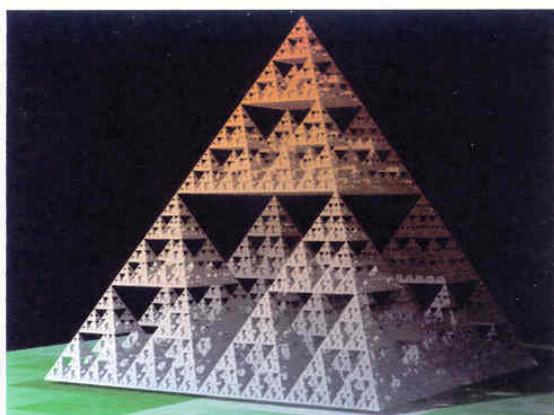
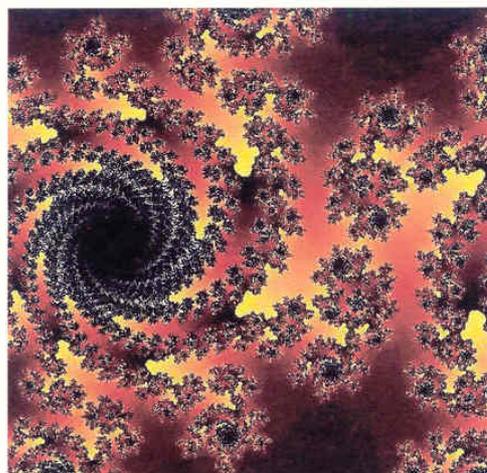
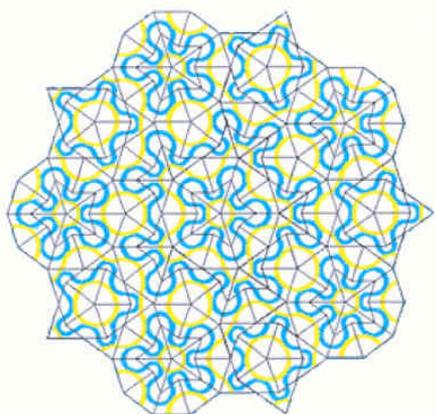


# LAS MATEMÁTICAS Y NUESTRO MUNDO

## PRÓLOGO

Las matemáticas pueden parecer inútiles o innecesarias; pero son el porqué de muchas cosas. Las matemáticas, no solo se encuentran en los libros, ni son solo cálculos y operaciones; también son un magnífico mundo desconocido para muchos.

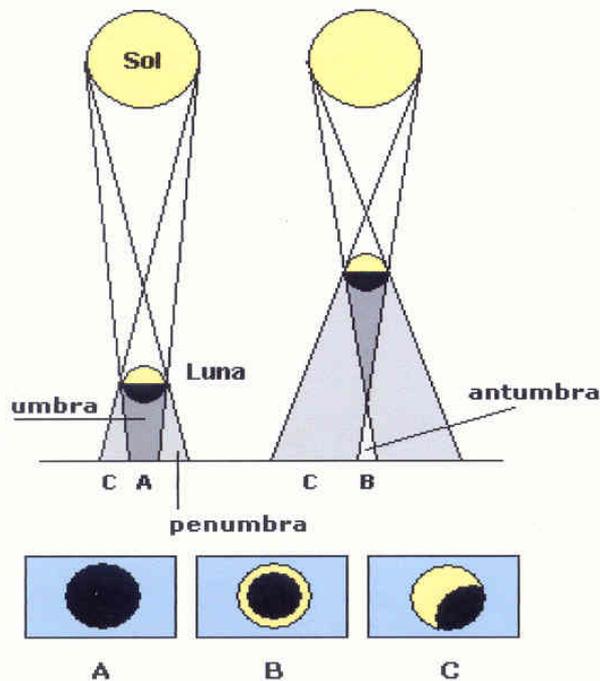
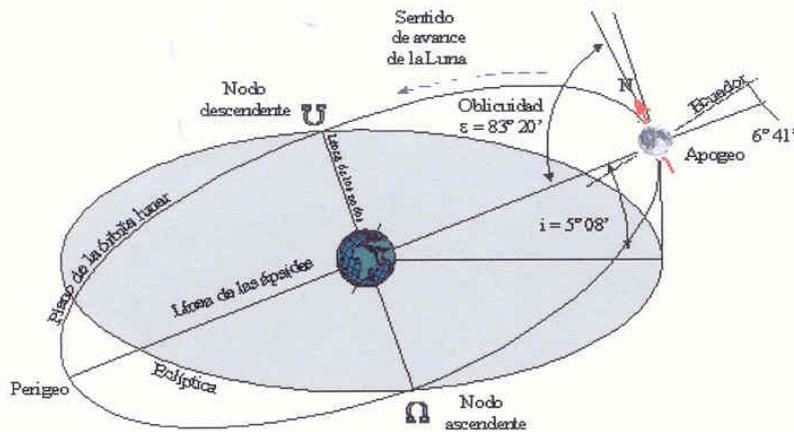
Mi intención es dar a conocer algunos de los muchos vínculos que hay entre nuestro mundo y el de las matemáticas. Quiero dar a conocer que a cada paso que damos, hay una bella estructura matemática, que muchas veces pasamos por alto. Quiero dar a conocer que las matemáticas son el mundo, el mundo son matemáticas.



## LAS MATEMATICAS Y EL UNIVERSO

El como es el universo se explica con leyes matemáticas. Gracias a las matemáticas podemos saber cuál y cómo es la trayectoria de los cuerpos celestes, predecir eclipses, poner satélites en órbita...

Las teorías más importantes sobre el universo las comenzaron a escribir Galileo Galilei y Newton, entre otros. Más tarde, Einstein las corrigió y perfeccionó.



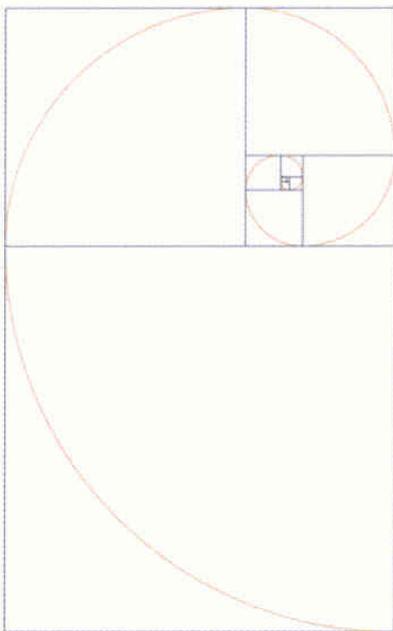
## LAS MATEMÁTICAS Y LA NATURALEZA

La naturaleza, también son matemáticas. Todas esas bellas formas, por ejemplo de las flores, siguen una armonía matemática. En este caso, la armonía se debe normalmente a la aparición de figuras geométricas.

El panal de abejas es un buen ejemplo de cómo algunos animales, sin saber matemáticas, son capaces de usarla en su provecho. Así, las abejas han sido capaces de idear una estructura que se fabrique con una mínima cantidad de cera y almacene la máxima cantidad de miel. La estructura ideal que es la que utilizan las abejas es un conjunto de hexágonos regulares unidos entre si.

La concha del caracol es otro modelo matemático que emplean los animales. La forma de la concha de este animal se aproxima sorprendentemente a la espiral formada a partir del rectángulo áureo (un rectángulo cuya proporción es el número áureo). La forma de la concha también es ideal porque es relativamente pequeña para la capacidad que tiene.

Otra forma matemática que aparece en la naturaleza son los fractales (construcción matemática en la que una figura se repite en todas las escalas). La coliflor es una forma fractal que ha creado la naturaleza; porque si tu coges un trozo de coliflor, es idéntico a esta verdura entera, pero con un tamaño diferente.

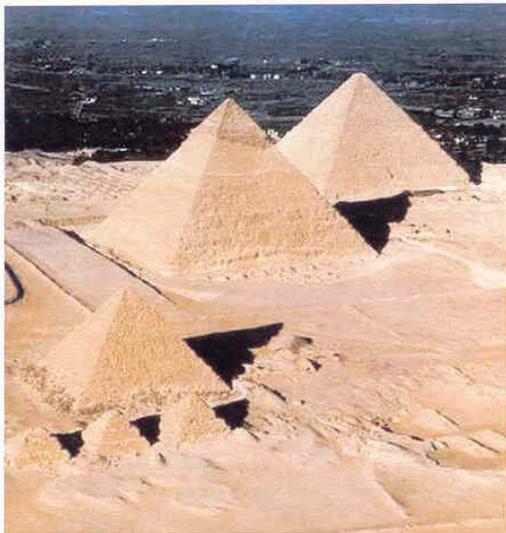


## LAS MATEMÁTICAS, EL ARTE Y LA CONSTRUCCION HUMANAS

Muchas personas también se han ayudado de los métodos matemáticos para construir sus obras. Por ejemplo, las pirámides egipcias imitan figuras geométricas, concretamente la de la pirámide, de ahí el nombre de la construcción.

En las esculturas o cuadros, sobre todo de la antigüedad, se han usado las proporciones del rectángulo áureo, ya que era considerado símbolo de belleza.

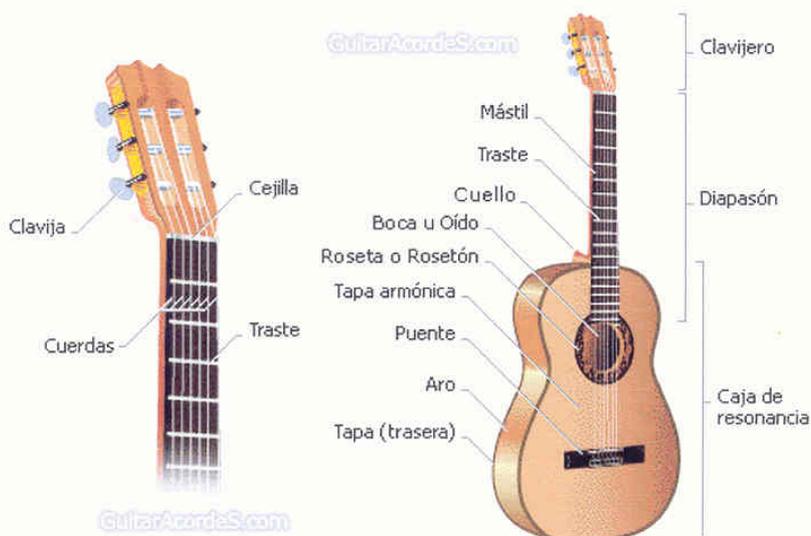
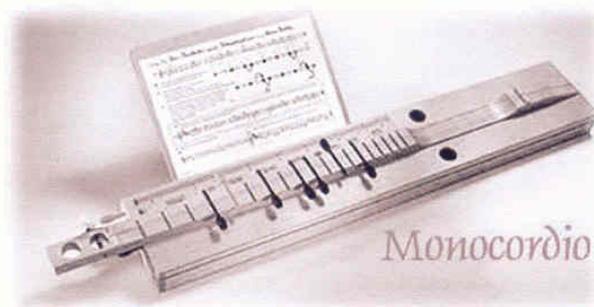
También utilizan las proporciones del rectángulo áureo otros inventos más modernos como las tarjetas de crédito o las televisiones.



## LAS MATEMÁTICAS Y LA MÚSICA

A simple vista, las matemáticas no tienen nada que ver con la música. Pero si nos detenemos a reflexionar, veremos que gran parte de la composición musical está regida por matemáticas. La manera de elegir las notas musicales, su disposición, las tonalidades, los tiempos e incluso gran parte de los métodos de composición son pura matemática. Sabiendo esto, está claro que se es consciente de que sin matemáticas, no podría haber música.

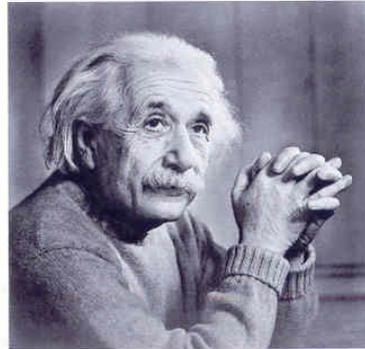
Pitágoras, llamado rey de las matemáticas y la música, y los pitagóricos, completaron y difundieron la práctica de seleccionar las notas a partir de proporciones entre las longitudes de cuerdas tirantes. Pitágoras, utilizando este método construyó el monocordio. Este instrumento se fue mejorando con el tiempo hasta llegar a la actual guitarra española, que consta de 6 cuerdas y 18 trastes.



## FRASES CÉLEBRES RELACIONADAS CON LAS MATEMÁTICAS

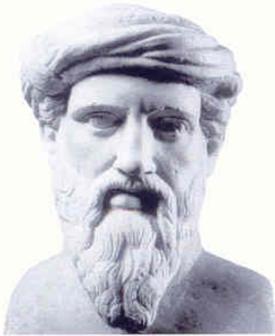
"¿Cómo puede ser que las matemáticas, después de todo un producto del pensamiento humano independiente de la experiencia, sean tan admirablemente adecuadas para describir los objetos de la realidad?"

(A. Einstein)



"Todo está regido por números y matemáticas".

(Pitágoras)



"La música se ocupa de los números sonoros".

(G. Zarlino, compositor teórico italiano)



y

"Las matemáticas son el alfabeto con el que Dios ha escrito el universo".

(Galileo Galilei)

