

LA PROPORCIÓN AUREA

Del Libro "La Piedra Franca"
Año 2002

También llamada proporción divina, número de oro, o sección áurea, cuya clave es la letra griega Φ (F) que representa el número irracional 1,61803...

El monje del siglo XV Lucca Pacioli lo relacionó con la Santa Trinidad: así como in divinitis hay una misma sustancia en el Padre, el Hijo y el Espíritu Santo, la misma proporción se encontrará siempre entre tres términos. Su expresión algebraica fue expresada así: $(\Phi + 1) / \Phi = \Phi$. Invitamos al lector a gozar intelectualmente haciendo el cálculo.

Se alega que la proporción aparece en la naturaleza: la altura del hombre dividida por la distancia entre el ombligo y el suelo, da aproximadamente 1,618... Con menor exactitud, se ha tratado de encontrar que la altura de uno de los tres triángulos de la Pirámide de Keops dividida entre el lado de la pirámide es igual a $\Phi/2$.

Con menor éxito se ha tratado de encontrar la proporción en edificios griegos de la antigüedad. La proporción áurea aparece también en el desarrollo de los vegetales, las piñas y la formación de conchas marinas.

Leonardo Pisano Fibonacci (1170-1250), el extraordinario matemático medieval creó una secuencia numérica en la que cada número es la suma de los dos precedentes: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584, ... y la división del término mayor sobre el menor da como resultado, aproximadamente ... el número de oro! ¿Será esta la clave de la naturaleza?

José Schlotzner



Matemáticas

Una Posible Explicación Para la Enigmática Proporción Áurea

Gentileza de Tomas E. Gondesén H.:



Se cree que los egipcios la usaron para guiar la construcción de las pirámides, y que la arquitectura de la antigua Atenas se basó en ella. Y también se ha especulado sobre ella en diversas novelas de misterio.



"Ella" es la proporción áurea, una proporción geométrica que en varias teorías se ha señalado como la más agradable estéticamente para la vista humana, y que ha sido el origen de incontables misterios durante mucho tiempo. Ahora, un ingeniero de la Universidad Duke ha llegado a la conclusión de que es un camino para unificar la visión, el pensamiento y el movimiento bajo una sola ley de "ingeniería" de la naturaleza.

También conocida como la proporción divina, la proporción áurea describe un rectángulo con una longitud de aproximadamente una vez y media su ancho. Muchos artistas y arquitectos han realizado sus trabajos basándose en esta proporción. El Partenón en Atenas y la Mona Lisa de Leonardo da Vinci son ejemplos de la proporción áurea comúnmente citados.

Adrian Bejan, profesor de ingeniería mecánica en la Escuela Pratt de Ingeniería de la Universidad Duke, cree saber por qué la proporción áurea aparece en todas partes: Los ojos exploran una imagen más rápidamente cuando su forma concuerda con la de un rectángulo con la proporción áurea.

El "diseño" natural que conecta la visión y la cognición responde, según Bejan, a la teoría constructual. Concebida y publicada inicialmente por Bejan en 1996, esta teoría surge del principio básico de que los sistemas de flujo evolucionan para minimizar las imperfecciones (la energía gastada en la fricción u otras formas de resistencia) de modo tal que se pierda la menor cantidad posible de energía útil.

La teoría se aplica virtualmente a todos los movimientos. Por ejemplo, el flujo del tráfico, el enfriamiento de dispositivos electrónicos a pequeña escala, las corrientes de los ríos y las relaciones universales entre la masa corporal de los animales y su velocidad, así como la frecuencia y fuerza de sus pasos, aleteos u ondulaciones que propulsan sus cuerpos hacia adelante.

Bejan afirma que el mundo, ya sea el que aprecia un humano que mira una pintura o el que ve una gacela que escudriña el horizonte en una planicie, básicamente está orientado sobre la horizontal. Para la gacela, el peligro proviene principalmente de los lados o de atrás, no de arriba o de abajo, así que su campo de visión evolucionó para ir de un lado al otro. Bejan sostiene que conforme se desarrolló la visión, los animales se hicieron más "astutos" al ver mejor y moverse con más rapidez y seguridad.

Para Bejan, la visión y la cognición evolucionaron juntas y tienen el mismo "diseño" que la locomoción. La mayor eficiencia del flujo de información proveniente del mundo y conducido a través de los ojos hacia el cerebro se corresponde con la transmisión de esta información mediante la arquitectura ramificada de nervios y el cerebro.

Aunque la proporción áurea brindó una entrada conceptual en esta perspectiva de "diseño" de la naturaleza, Bejan ve algo incluso más amplio. Considera que la proporción áurea unifica la visión, la cognición y la locomoción de casi todos los animales terrestres.

Información adicional en:

- [Scitech News](#)