

# EL NÚMERO $\pi$ (3,14...) Y LA PRECESIÓN DE LOS EQUINOCCIOS EN LAS PIRÁMIDES DE TEOTIHUACÁN Y GIZA

en [4 julio 2011](#) por [libertaliadehatali](#) en [Antropología](#), [Historia](#), [Incógnita](#)



**Los valores del número  $\pi$  (3,14...) y de la precesión de los equinoccios en las pirámides de Teotihuacán (México) y Guiza (Egipto)**

El complejo arqueológico de Teotihuacán se encuentra aproximadamente a 40 kilómetros al noreste de Ciudad de México. Los arqueólogos “académicos” sostienen que toda la ciudad y las pirámides del Sol y de la Luna fueron construidas a partir de la era cristiana.

La pirámide del Sol, si bien no es la construcción antigua más grande del Nuevo Mundo (es la pirámide de Cholula, con 3,3 millones de metros cúbicos de volumen) y tampoco la más alta (es la pirámide de La Danta, de 72 metros), es ciertamente la más misteriosa. Una de las características más intrigantes de la pirámide del Sol es el hecho de que, dividiendo el lado de su base (que es cuadrada) por la altura, se obtiene el valor del número  $\pi$ , correspondiente a 3,14...

El perímetro de la base es, en efecto, igual a 893,91 metros (lado de 223,47 m) y la altura es de 71,17 metros:

Se obtiene:  $893,91 = 71,17 \times 4 \times 3,14$

O mejor:  $223,47 \times 4 = 71,17 \times 4 \times 3,14$

Y, simplificando, se obtiene:  $223,47/71,17 = 3,14$

De esto se deduce que los antiguos constructores de la pirámide del Sol quisieron introducir el número 3,14 en su construcción.

Hubieran podido muy fácilmente utilizar una razón diferente, construyendo una pirámide cuyos lados fueran más (o menos) inclinados, pero quisieron incluir el número 3,14 en su proyecto. ¿Por qué?

Según la historia oficial, el valor del número 3,14 fue descubierto en Grecia, en el siglo III a.C., por Arquímedes. ¿Cómo fue posible que los antiguos Teotihuacanos lo utilizaran justamente en su construcción más importante?

Es evidente que tenían conocimientos de matemática y geometría muy avanzados, aunque en otros campos, como por ejemplo en la metalurgia del hierro, no habían alcanzado resultados tan brillantes.

Desplacémonos ahora hacia el este, atravesando imaginariamente el Océano Atlántico y el Mediterráneo. El complejo arqueológico de la meseta de Guiza, con las tres majestuosas pirámides, mejor conocidas con el nombre de los tres faraones Keops, Kefrén y Micerinos, continúa, después de cientos de años de estudios, a plantearnos interesantes preguntas.

En primer lugar, analicemos la Gran Pirámide de Keops: en este caso, dividiendo el doble del lado de su base (también ella cuadrada) por su altura original, se obtiene nuevamente 3,14.

En efecto, el perímetro de la base es de 921,45 metros (lado de 230,36 m) y la altura original era de 146,72 metros.

Se obtiene:  $921,45 = 146,72 \times 2 \times 3,14$

O mejor:  $230,36 \times 4 = 146,72 \times 2 \times 3,14$

Y simplificando  $230,36 \times 2 = 146,72 \times 3,14$

Por lo tanto:  $460,72 / 146,72 = 3,14$

También en este caso, entonces, los constructores de la pirámide de Keops, la cual según la historia oficial se remonta al 2560 a.C., incluyeron el número  $\pi$  en la razón geométrica fundamental entre el perímetro de la base y la altura de su construcción. ¿Por qué?

Y, ¿por qué lo hicieron sólo en la pirámide de Keops? En la de Kefrén, por ejemplo, la razón geométrica entre el doble del lado y la altura es igual a 3:

$215,25 \times 2 / 143,5 = 3$

De todo eso se deduce que el número 3,14 era seguramente conocido en el Nuevo Mundo y en Egipto (en Egipto al menos 2300 años antes de Arquímedes). Por ahora no logramos dar una explicación válida del por qué los antiguos arquitectos de las dos pirámides quisieron incluir el número 3,14 en sus creaciones.

¿Tal vez introduciendo el concepto del número 3,14 en sus construcciones, los antiguos querían simbolizar la esfera perfecta a la cual adoraban, o bien, el Sol?



Las pirámides del Sol (Teotihuacán) y de Keops (Guiza) encierran muchos otros misterios, uno de los cuales está

relacionado con los valores del fenómeno astronómico conocido como la “precesión de los equinoccios”.

Para entender este concepto, imaginemos que nuestra Tierra es una embarcación a vela. Imaginemos que la verga de nuestra embarcación está inclinada 23,5° respecto al horizonte.

El eje terrestre, en efecto, está inclinado 23,5° respecto al “plano de la eclíptica”, o bien, el plano geométrico sobre el cual yace la órbita terrestre. Esta inclinación es beneficiosa pues es, de hecho, la causa implícita del cambio de estaciones en las zonas templadas de la Tierra, sin las cuales nuestro planeta sería inhabitable.

Nuestra embarcación a vela, sin embargo, se balancea lentamente sobre el océano, de manera que la verga, con el transcurso del tiempo, forma un ángulo diferente respecto al horizonte.

Igualmente, el eje terrestre cambia de inclinación en un ciclo de 25920 (1) años, durante los cuales pasa de 22,1° a 24,5° sobre el plano de la eclíptica. De esto se deriva que si hoy el eje terrestre indica el norte en dirección a la Estrella Polar, hace 13 milenios el norte lo indicaba la estrella Vega, situada en una parte distinta de la esfera celeste. El resultado de todo eso es la precesión de los equinoccios: el Sol, durante los equinoccios de primavera y de otoño, surge indicando una de las 12 constelaciones. Actualmente, el Sol surge entre la constelación de Piscis y Acuario. El lento “balanceo” del eje terrestre hace que el Sol, durante los equinoccios, surja teniendo en su fondo una constelación distinta, cada 2160 años. En efecto:  $25920/12=2160$

Los valores del maravilloso “motor” cósmico que causa la precesión son, por lo tanto:

Las 12 constelaciones del zodiaco, cada una de las cuales ocupa 30° del ecuador celeste (1/12 de 360°).

Los 36 o 72 años que le toma al Sol equinoccial recorrer respectivamente medio o un grado del ecuador celeste.

Los 2160 años que le toma al Sol recorrer 30 grados del ecuador celeste, o bien, para surgir (siempre durante los dos días del equinoccio), teniendo en su fondo una constelación sucesiva.

Los 4320 años que le toma al Sol recorrer 60 grados del ecuador celeste, o bien, para surgir (siempre durante los dos días del equinoccio), teniendo en su fondo dos constelaciones sucesivas.

Los 25920 años que le toma al Sol recorrer 360 grados del ecuador celeste, o bien, para cumplir un ciclo completo.

Ahora volvamos a analizar la pirámide del Sol (Teotihuacán). Se puede comprobar que los valores de la precesión fueron utilizados en su construcción.

Si se multiplica la altura por 30 (1/12 de la constelación celeste) se obtiene el valor de 2135 (que se acerca al valor de 2160):

$$71,17 \times 30 = 2135$$

Si se divide el valor del ciclo completo por la altura, se obtiene el valor de 364,198 (número de días del antiguo calendario mesoamericano, además del bíblico antediluviano):  $25920/71,17=364,198$

Si se divide el valor del perímetro por 30 (1/2 de la constelación celeste) se obtiene el valor de 29,79 (los días del calendario lunar):  $893,91/30=29,79$

Analizando, en cambio, la pirámide de Keops, también aquí podemos verificar que los números de la precesión se utilizaron en su construcción:

Si se multiplica la altura por un múltiplo de 4320 se obtiene el valor de 6338,476 (casi igual al valor exacto del radio polar terrestre):

$$146,72 \times 43200 (2) = 6338,476 \text{ (mientras que el valor exacto es } 6353,941 \text{ km)}$$

Si se multiplica el perímetro por el mismo múltiplo de 4320 se obtiene el valor de 39807 (casi igual al valor exacto de la circunferencia de la Tierra en el ecuador):

$$921,45 \times 43200 = 39807 (3) \text{ (mientras que el valor exacto es } 40075 \text{ km)}$$

También analizando la pirámide de Kefrén se obtiene un valor extraordinario:

Dividiendo el valor del ciclo completo de la precesión por la altura, se obtiene 180 (los 180° del ecuador celeste, ocupados por 6 constelaciones):  $25920/143,5=180$

¿Qué se concluye de todo esto?

Primero que todo, se evidencia que la precesión de los equinoccios, descubierta oficialmente en el siglo II a.C. por el griego Hiparco de Nicea, era en realidad conocida tanto en el Nuevo Mundo como en Egipto (en Egipto, al menos 2400 años antes de Hiparco).

Dando por hecho, entonces, que los antiguos tenían un conocimiento muy avanzado de la geometría y de los fenómenos celestes, falta aclarar por qué dieron tanta importancia al número 3,14 y a la precesión de los equinoccios, tanto como para incluir dichos valores en sus creaciones arquitectónicas.

Es famosa entre varios investigadores la opinión de que los antiguos introdujeron los valores de la precesión en sus pirámides porque habían reconocido la enorme importancia de la inclinación del eje terrestre. Sin embargo, ¿por qué gastar tanto tiempo y energía en hacer coincidir exactamente varias ecuaciones matemáticas y eternizarlas en construcciones tan imponentes?

¿Quizá querían dejarnos un mensaje? ¿Tal vez querían advertir a la posteridad de la posible relación entre la precesión de los equinoccios y el alternarse de las fases glaciales en el planeta? ¿O quizá querían indicar que el ciclo de la precesión era, según su legado, la aparición de fenómenos catastróficos como el llamado “diluvio universal”?

Analizando aún más la gran pirámide de Keops emergen otros datos interesantes, como por ejemplo el lugar donde fue construida, en el paralelo de los 30°; o el perímetro, que calculado en pulgadas egipcias, da exactamente el valor del año solar (365,24); o la perfecta orientación de los 4 lados hacia los puntos cardinales; o el increíble hecho de que el doble del perímetro sea igual a 1/60 de grado en el ecuador:

$$921,45 \times 2 = 1842,92 \text{ (1/60 de grado ecuatorial).}$$

Sin contar las maravillas de su interior, como por ejemplo el cuarto de la reina y del rey, los cuales se bifurcan en estrechos pasajes que, según algunos investigadores, servían para la observación y el culto de determinadas estrellas (respectivamente Sirio y Zeta Orionis).

Resulta obvio que estas pirámides no fueron sólo tumbas (en el caso egipcio) o altares ceremoniales (en el caso mexicano), sino modelos en escala de las dimensiones de la Tierra y de sus complejos movimientos en el espacio celeste, además de observatorios astronómicos.

El secreto de las pirámides no ha sido aún completamente revelado. Hay todavía cientos de pirámides poco estudiadas, sobre todo en el Nuevo Mundo, como por ejemplo, las de los Mayas. Es nuestra tarea intentar comprender el mensaje de nuestros antepasados.

YURI LEVERATTO

Copyright 2011

Se puede reproducir este artículo indicando claramente el nombre del autor y la fuente <http://www.yurileveratto.com/>

(1) En algunas fuentes científicas se encuentra el valor de 25776 años. El concepto básico no cambia: los antiguos calcularon el valor de 25920 años y utilizaron los números derivados de ese valor para construir sus pirámides.

(2) El número 432.000 aparece también en la “Historia de Babilonia” de Beroso (siglo III a.C.). Según el escritor caldeo, los reyes antediluvianos reinaron en Mesopotamia durante 432.000 años.

(3) El valor de la longitud de la circunferencia terrestre (39807 km), calculado por los constructores de la pirámide de Keops, era, en todo caso, más exacto del calculado por el griego Eratóstenes (39375 km), en el siglo II a.C.