

Paralelos entre matemática kemética y pitagórica-platónica

Fernando, PROTO GUTIERREZ – Buenos Aires

0. Introducción

Marco Vitruvio, arquitecto de Julio César, enseñó que el triángulo 3-4-5 había sido utilizado en la construcción de la Pirámide de Keops; en tanto, Plutarco identificaba: 3=Osiris, 4=Isis, 5=Horus. Es cierto, en este sentido, que los egipcios empleaban una cuerda con 12 nudos proporcionalmente espaciados, con los que formaban una escuadra o triángulo rectángulo 3-4-5, no obstante, J. Pirenne cita a Burnet, describiendo el tránsito desde el estado empírico-práctico de las matemáticas egipcias, hacia el estado abstracto-científico propio de las matemáticas pitagóricas.

Las especulaciones acerca de las propiedades de los números, de las que surgió la aritmética considerada como ciencia, nacen de ideas religiosas. En su origen éstas adoptan una forma no aritmética sino más bien geométrica. En sus comienzos, los pitagóricos no consideraban a los números como abstracciones. El número tiene una extensión, un volumen; por lo tanto, razonar sobre las propiedades del número equivale a razonar sobre figuras planas o volúmenes. Con ello se aproximaban también a los egipcios, quienes habían establecido ya un conjunto muy completo de teoremas y fórmulas. El cuadrado de la hipotenusa era familiar para los egipcios, pero éstos no lo demostraban; al razonar sobre las propiedades de los números, Pitágoras (o sus discípulos) establecieron la demostración. Y las matemáticas, abandonando a partir de entonces el camino del empirismo, entraron en la nueva senda de la ciencia[1].

En el Papiro Rhind (data del 2000 al 1800 a. C), sin embargo, el problema n°48 demuestra el cálculo de la hipotenusa (teorema pitagórico), del mismo modo que el problema n° 53 consiste en la demostración del teorema de Tales[2].

O. Piulats ha escrito una recomendada interpretación del pensamiento de Tales de Mileto, desde la orilla del Nilo: “Más allá del debate sobre si Tales fue el pionero de la geometría analítica y apriorística, o sólo un empírico de las mediciones geométricas, lo que es relevante para nuestra investigación es que resulta incontestable que Tales trajo de Egipto una serie de conocimientos geométricos avanzados que los griegos no poseían”[3]. La lectura que O. Piulats hace de Tales, es la más acabada al respecto.

G. Bazán, en “La concepción pitagórica del número y sus proyecciones”, es también contundente: “Tales de Mileto, bajo influencia de los egipcios, ha enseñado que el número es composición de unidades, uno cada uno en sí mismo e infinitos como multiplicidad”[4].

En Fedro, 274 c-275 e, Sócrates-Platón describe: “Me contaron que cerca de Naucratis, en Egipto, hubo un dios, uno de los más antiguos del país, el mismo a que está consagrado el pájaro que los egipcios llaman Ibis. Este dios se llamaba Teut. Se dice que inventó los números, el cálculo, la geometría, la astronomía, así como los juegos del ajedrez y de los dados, y en fin, la escritura”.

No es menor entonces, ante los *ejes estructurantes aprióricos* del modelo ario-racista, la demostración realizada por Platón mismo acerca de la preeminencia histórica de la matemática egipcia, pues la egiptología moderna no ha hecho más que analizar el caso desde la perspectiva de una ciencia progresiva, a decir verdad, desde cierta concepción comtiana, que solicita de una axiomatización, normalidad y objetividad transubjetiva, ignorando el carácter simbólico-religioso de la geometría antigua misma.

Es evidente que Platón, y la Academia luego, fueron deudores de Pitágoras, Parménides y Heráclito, a quienes, sin exclusión, se les atribuía un viaje de formación a Egipto; en esencia, la sabiduría aprehendida por el pitagorismo -y reunida bajo el no más que modesto título de *filosofía*-, pertenecía en gran parte al *corpus* sapiencial kemético.

Porfirio señala que la forma de enseñanza pitagórica era doble: a) esotérica, seguida por matemáticos, y b) exotérica, enseñada a acusmáticos; es por ello que se traza una *Iniciación* –análoga a la acaecida en Egipto- a través de la cual se da una gradual ascensión-purificación del alma, a fin de retornar a la pura unidad de la identidad divina.

En referencia a las enseñanzas esotéricas, en su “Histoire des mathématiques”, F. Hofer explicita de forma magistral la simbología pitagórica y su vínculo estricto con el lenguaje jeroglífico egipcio:

Pythagore, qui passe pour avoir emprunté la plupart de ses doctrines aux Egyptiens, nous semble avoir été naturellement amené à faire usage d'une espèce d'algèbre, composée de signes analogues aux hiéroglyphes. Ainsi, une ligne, ou colonne verticale, |, semblable aux obélisques dressés à l'entrée des temples d'Egypte, pouvait figurer la monade ou l'unité génératrice. Une figure brisée horizontale, F, pouvait symboliser les progressions des nombres; c'est l'hiéroglyphe de l'eau, souvent figure sur les monuments égyptiens. La série des nombres impairs pouvait être représentée par \lrcorner , signe du gnomon (figurant une équerre), et la série des nombres pairs pouvait l'être par deux droites égales =, qui, placées horizontalement, étaient le symbole de la *balance* ou de la *justice*. Ce dernier symbole explique les idées pythagoriciennes, en apparence si obscures et si contradictoires, sur le *bien* et le *mal*, symbolisés par les nombres *pairs* et *impairs*.

Le cercle, O, pouvait être le signe du mouvement, comme il était, chez les Égyptiens, l'hiéroglyphe du Soleil.

La génération des carrés par la série des nombres impairs, qui jouait un si grand rôle dans la doctrine pythagoricienne, pouvait avoir pour symbole deux équerres ou gnomons adossés, surmonté du signe du mouvement: c'était là la fameuse *croix ansée* \wedge , d'un usage si fréquent dans la langue hiéroglyphique, où elle paraissait signifier *vie éternelle*.

Le signe c, emblème du carré, pouvait représenter *le un et le tout*, “Ev καὶ Πᾶν. Ce même signe, entouré d'un cercle (carré inscrit dans un cercle), pouvait figurer le mouvement perpétuel (...), du grand Tout[5]

F. Hofer demuestra el lazo esencial entre la matemática kemética y la pitagórica, en relación con la estructuración de una escritura jeroglífico-simbólica que mienta el carácter religioso-iniciático de ambos pensamientos, en sus dos facetas (esotérica-exotérica), más la forma geométrica con la cual se formula una cosmogonía determinativa del destino del hombre.

Por otra parte, el triángulo isósceles 3-4-5, también enseña que la geometría pitagórica, lejos de sentar las bases históricas para la progresión de un pensamiento lógico-racional, operaba en el marco de un mundo encantado,

a saber, de un paradigma reducido al orden de lo sacro y finalmente, de la mística; en Yámblico, *Potr.* 21 (DK 58 c 6): “1. Cuando vayas a un templo, adora (primero) y, en el camino, no hagas ni digas nada que tenga relación con tu vida diaria (...) 6. Refrena ante todo tu lengua y sigue a los dioses”. De aquí que, –pese a la controversia suscitada por las reglas de abstinencia pitagóricas-, la contemplación (mística) silenciosa de las formas esenciales del cosmos, da sentido a la función de la matemática como objeto de estudio y *veneración*, sin distinguir entre ciencia y fe: conocer es co-ligarse (*praxis*) con un orden geométrico divino.

La geometría sagrada pitagórica no es ya un simple *paralelo*, sino un derivado directo propio de la sabiduría kemética misma; cabe señalar la posible relación (hipotética) entre la *tetraktis* y el sistema de numeración egipcio de base 10, pero sobre todo, el hecho por el que el calendario egipcio se conformara por 12 meses, con 3 semanas de 10 días, en correspondencia con el sistema zodiacal de 12 signos (símbolos) y 7 planetas (Saturno, Júpiter, Marte, Sol, Venus, Mercurio, Luna), aunque tal hipótesis veríase contradictoria respecto de la versión de Aristóteles y Simplicio, según la cual los pitagóricos adecuaron la cosmogonía a su concepción matemática, agregando a los 7 planetas, la tierra misma, las estrellas fijas y la anti-tierra, a fin de completar la década.

1. El número áureo pitagórico

A través de un pentágono regular es posible deducir una estrella de cinco puntas o *pentagrama*, utilizado por los pitagóricos como símbolo de identificación. No obstante: “A pesar de que las estrellas de cinco puntas aparecen con mucha frecuencia en artefactos del antiguo Egipto, no son muy habituales los pentagramas auténticamente geométricos, aunque, en Naqadah, cerca de Tebas, se encontró uno en un vaso que databa del 3100 d.C. Generalmente, el símbolo jeroglífico compuesto por una estrella encerrada en un círculo significa el mundo subterráneo o la lucha mítica de las estrellas durante el crepúsculo, mientras que las estrellas sin círculo servían simplemente para designar las noches estrelladas”[6].

Es más probable entonces que el pentagrama haya sido conocido por los pitagóricos en Mesopotamia, así como la titanomaquia. Empero, no es importante el pentagrama en sí mismo, sino sus propiedades, ya que en definitiva, es claro que el pentáculo lleva ínsito el número nupcial ($5=2+3$) tanto como la proporción áurea (ϕ).

El vínculo entre el *pentagrama* y el triángulo isáico está dado por la dualidad kemético-pitagórica: lo masculino (impar, padre, principio activo) y lo femenino (par, madre, principio pasivo), se presentan en primera instancia en los números 2 y 3, de cuya sumatoria resulta el número 5 (hijo, hombre arquetípico); de aquí que también exista una relación entre el número nupcial y el triángulo 3-4-5.

Por otro lado, tanto por dentro como por fuera del pentáculo, es posible trazar múltiples pentagramas con recursividad tendiente al infinito; es entonces que la longitud total de una de las líneas del pentagrama interior es igual a la longitud de cualesquiera de las secciones de la estrella mayor, trazando una analogía por la cual se infiere ϕ -infinito número de veces-, más la relación matemática parte-todo, o Uno-Todo (arriba=abajo, microcosmos=macrocosmos, simbolizado con: c); en este sentido, F. Hofer figuraba que a través del jeroglífico pitagórico: ⊠ (cuadrado dentro de un círculo) se expresaba el movimiento eterno del Todo-Uno. Pero ¿No ha de ser ello sino la relación entre ϕ y π manifiesta en la arquitectura misma de la Gran Pirámide?

La *Τετρακτύς* pitagórica evidencia la arquitectura matemático-geométrica del cosmos, análoga a la concepción egipcia; desde la unidad (1, punto aritmético real) ha de desplegarse en la díada (2 líneas o dualidad que instituye la idea central de Justicia –*Diké* Cósmica o *Ma’at*-); el número tres (3, triángulo) señala los órdenes: celeste, terrestre y subterráneo, mientras que el cuatro, la multiplicidad del mundo.

De aquí que la serie: 1, 2, 3 y 4 lleve implícita la cosmogonía pitagórica misma, por la que alrededor del fuego central (luz originaria, Sol), custodiado por la Justicia, el movimiento (danza) de las estrellas (incluida la tierra) produce la armonía, a saber, la música celeste: “No sólo la tetraktys es la exposición simbólica y funcional de la Enéada divina egipcia, sino que dibuja un montículo o colina primordial también signo central de la creación”^[7].

2. Platón Negro

En La República, libro VI, 508b-511e., cuando Sócrates señala: “Figurémonos, por ejemplo, una línea cortada en dos partes desiguales, y cada una de éstas, que representan el mundo visible y el mundo inteligible, cortada a su vez en otras dos, y tendrás de un lado la parte clara y del otro la parte oscura de cada uno de ellos”, no solicita ni más ni menos que trazar la sección áurea misma, fundada en la analógica (parte igual, parte distinta).

En otras palabras, el *Bien* (más allá de las esencias/ideas) es ϕ , que estructura, *a priori*, el orden analógico-geométrico, manifiesto en la armonía, belleza y musicalidad de Todo. En “Algunos aspectos de la mediación platónica”, E. Saura Gómez describe:

Platón nos propone la proporción $1:x::x:1-x$. Una vez resuelta la ecuación, tendremos: $1:0,618::0,618:1-0,618$, o sea, $1:0,618::0,618:0,381$. Si el mundo inteligible es como 1, el mundo sensible será como 0,618. A su vez, dentro del mundo inteligible, el segmento menor será 0,381., y el mayor, 0,618. Y, dentro del mundo sensible, el segmento menor será 0,235., y el mayor, 0,381. De manera que las proporciones entre segmentos serán éstas: $0,618:0,381::0,381:0,235$., es decir: *inteligencia: pensamiento::opinión:imaginación*, o también *Idea:número::cosa:imagen*. Por otra parte, $0,235:0,381::0,618:1$, a saber, *imagen:cosa::mundo sensible:mundo inteligible*. Y, por último, $0,381:0,618::0,618:1$, o, dicho de otro modo, *número: idea:mundo sensible:mundo inteligible*. En definitiva, si el segmento a dividir en primer lugar figura la unión de alma y cuerpo, y, por consiguiente, el cuerpo es como 0,381., y el alma como 0,618., también cabe expresar la proporción del modo siguiente: *cuerpo:alma::0,618:1*. Y, por tanto, el nivel inferior del cuerpo será como 0,236., y el superior como 0,381. Y, análogamente, el nivel inferior del alma será como 0,381., y el superior como 0,618. su artículo

La alegoría de la línea: $0,618:0,381::0,381:0,235$ presenta entonces una jerarquía matemático-geométrica, político-ética y teológica-cosmológica, por la cual ha de comprenderse la categoría: *grados de ser*.

En carta fechada el 23 de abril de 2011, desde León, E. Nkogo Ondó comenta el artículo de E. Saura Gómez:

En principio es lógico o correcto que se expliquen esas analogías: matemáticas, geométricas, musicales o astronómicas del texto platónico como se ha hecho habitualmente. Pero, en definitiva, los intérpretes caen en el mismo error que el filósofo griego, por no saber remitir a las fuentes primarias egipcias o africanas. Por esa vía, les resulta muy difícil explicar los cortes o interrupciones repentinas que aparecen en ese pensamiento, que el mismo Platón no supo o no quiso explicar.

El primer texto del artículo pertenece, en efecto, al libro VI de la *República*, pero para, entrar en el meollo de la cuestión, si queremos seguir el hilo del discurso platónico, aquí vuelve a hacer hincapié en el tema de los niveles del conocimiento y de sus respectivos objetos. En el libro V, al afirmar que el filósofo es el que ama el saber, no en una parte, sino en su totalidad, debe precisar su objeto y admite que “lo que es absoluto es absolutamente cognoscible” y que “lo que no es, de ninguna manera es cognoscible”. Pues aquí, lo que es absoluto, se refiere al ser y lo que no es, al no-ser. Entre el ser y el no-ser, sitúa al devenir, que es el movimiento incesante que sufren todos los seres susceptibles de pasar de la potencia al acto, su nivel de conocimiento es la opinión, mientras que el del ser es la ciencia y el del no-ser, la ignorancia. Eliminando la ignorancia, nos dice que la opinión y la ciencia son los grandes campos del conocer humano que corresponderán simétricamente a estos cuatro niveles: de abajo hacia arriba, porque en Platón siempre hay que seguir un proceso ascendente hasta llegar al ser en sí, el primer nivel de la opinión es la *eikasía*, la simple conjetura o suposición, cuyos objetos son las sombras, las imágenes o las copias de las cosas. Su segundo nivel es la *pistis*, creencia no certificada, cuyos objetos son las cosas naturales, es decir todo cuanto puebla el mundo de la realidad sensible. Encima de la opinión se sitúa la ciencia que, a su vez abarca otros dos niveles: el primero es la *diánoia*, que procede por hipótesis a partir de la realidad sensible, sus objetos son los entes matemáticos, en cuyo caso serían inmutables. El segundo y el último nivel de la ciencia es la *noésis*, *noeseós*, esta sería la misma razón filosófica que opera dialécticamente... Aquí se accede al largo tratado de la dialéctica platónica, entendida como el arte mediante el cual el filósofo o el alma debe abandonar la contemplación del mundo de la realidad sensible y subir a la contemplación del mundo inteligible o de las ideas, y contemplar por fin la idea del Bien... En el texto en cuestión, estos cuatro niveles aparecen de forma descendente: la inteligencia, el pensamiento, la creencia y la imaginación. Pues insisto una vez más en que hay que invertir las tornas, para ascender del más bajo al más alto... Del mismo modo que las imágenes o las copias representan a los seres naturales, estos representan a los entes matemáticos que, a su vez, reproducen el orden y la perfección de lo inteligible o de las ideas... Es obvio recordar que la separación del mundo inteligible o de las ideas, que es eterno e inmutable, del mundo de la realidad sensible, sometido al devenir, es una de las mejores versiones que reproduce la eternidad y la inmutabilidad del padre *Noun* y la obra de su hijo el dios Râ, el artífice o el demiurgo del mundo, en la cosmogonía teogónica egipcia.

Luego, a propósito del “Timeo” platónico, E. Nkogó Ondó continúa:

Pues, el texto siguiente, ya es del *Timeo*, como nos lo indica muy bien. Cito sus primeros párrafos en la *Síntesis sistemática*, p. 59, 60 y 61, junto con mi propia versión. Para su mejor interpretación, en lugar de empezar por el final, como lo hace el profesor Saura Gómez, la hermenéutica nos exige emprender el camino al revés, es decir empezar desde el principio que, (...) inaugura la actividad del demiurgo. De acuerdo con mi modesto entender, su origen es muy incierto, su aparición repentina es una especie de corte o interrupción del discurso platónico de la creación del universo. No obstante, al continuar la obra diseñada por el creador, tomó lo indivisible, eterno e inmutable y lo divisible que deviene en los cuerpos mezcló una tercera clase, con lo cual cuenta con la primera tríada de seres. De la naturaleza de lo uno y de lo otro, compuso una tercera naturaleza, segunda tríada. A continuación tomó los tres elementos resultantes y los mezcló a todos en una forma, tercera triada. Aunque estuviéramos ante seres amorfos, lo único que podemos asegurar, si no nos fallan los números, es que dicha operación equivaldría a: $3+3+3=9$ ó $3 \times 3= 9$... Para su eventual denominación, remito a Luc Brisson... Una vez completada la mezcla, la divide en siete partes, que presento

en las páginas 140, 141 y 142, con otra interpretación, en las que se diferencian visiblemente dos progresiones geométricas, siendo la primera a razón de 2 (1, 2, 4, 8) y segunda, de (1,3, 9, 27). Pero la mezcla de las dos es una *aporía*, un verdadero callejón sin salida, para el demiurgo. Parece que ha perdido el hilo conductor de su discurso y no sabe en base a qué razón está operando: así le sale: 1, 2, 3, 4, 9, 8 y 27. (...) Al filósofo griego le sale por todos los lados la supertrinidad de la *eneada* de la cosmogonía teogónica egipcia, lo que significa un uso demasiado anárquico de aquel pensamiento...

Además de otras culturas milenarias africanas, en la metafísica de la cultura a la que pertenezco, la de los Fang, el número 9 significa: infinito, absoluto, perfección, ilimitación... En la p. 61 cito a Albert Rivaud, uno de los grandes platónicos o neoplatónicos del siglo XX, quien constata que en Platón aparecen tantas inspiraciones diferentes que no supo o no quiso explicar, como lo he anunciado anteriormente.

A partir de aquí es cuando se debería plantear el problema de la mediación, que no lo he hecho en mi libro, supuesto que es un recurso habitual en los intérpretes occidentales, y que correspondería al último texto del artículo del Doctor Saura Gómez, donde habría que dar, efectivamente, con las medias *aritmética, armónica y geométrica*, la identificación de las dos primeras con las *musicales* y la determinación del *número áureo*... Me queda hacerte alguna observación en cuanto a ese texto. Como dice: “Ahora bien, toda esta composición el Dios la cortó en dos en su sentido longitudinal...” (...) Este dios al que se refiere aquí no es el dios inicial y creador del universo, sino el demiurgo que, como he señalado tantas veces, es una precipitada adaptación del dios Râ, causa eficiente del origen del universo egipcio, a la cosmología platónica.

Por otra parte, si quisiéramos aplicar la serie numérica: 1, 2, 3, 4, 9, 8, 27, como lo insinúan D. Néroman y Albert Rivaud, basándose en los pasajes 36d y 38d del *Timeo*, que en la traducción de Luc Brisson se cifran en 38c y 39^a, al sistema planetario geocéntrico, imperante en el mundo clásico griego por lo menos antes de Aristarco de Samos, teniendo en cuenta que el mismo autor ya había advertido que eso “presentaría una dificultad mayor que la que merece su objeto”, estaríamos otra vez inmersos en ese proceso inexplicable (orientado ahora al cálculo de las distancias) en el que de 9 se retrocede al 8 y se salta vertiginosamente hasta el 27...

De acuerdo con estos datos, (...) es evidente que Platón intentó forzar hasta el extremo las doctrinas filosóficas del Egipto de la negritud para crear la filosofía griega. Por eso, es necesario dirigirse primero a aquellas fuentes primarias africanas, para comprender a esta.

Es entonces que E. Nkogo Ondó señala el aspecto egipcio del pensamiento kemético, en referencia a la oscura idea de Demiurgo, -mal asimilada por Platón en Egipto-; del mismo modo J. Pirenne define: “El platonismo no fue únicamente la transposición a un lenguaje filosófico de los principios de la teología egipcia. Pero basta con indicar lo que hay de egipcio en Platón para destacar la inmensa aportación de Egipto al helenismo. Platón marca el final del antiguo pensamiento griego. En realidad, no fue un creador sino, esencialmente, un producto de su época”[8].

Más ¿Qué hay de egipcio en Platón?

J. Pirenne señala, a lo largo de cinco magistrales páginas de su “Historia de la Civilización del Antiguo Egipto”[9] citada en nuestro estudio de forma reiterada, una serie de paralelos y relaciones ineludibles para la *nueva racionalidad* filosófica.

Platón, idealista, concibe que la realidad en sí de las ideas (*ante rem*) -situadas en el cielo-, es inscrita por el Demiurgo en *lo sensible*. Entretanto, J. Pirenne dice que la Idea platónica es un absoluto, a saber, Dios: Idea

por excelencia, simbolizado por la imagen del sol; no obstante, es preciso reiterar que el Bien se situámas *allá* de las ideas.

“Resulta imposible no acordarse de los himnos solares al oír a Platón afirmar que Dios es la causa única y todopoderosa que, en el orden sensible, produce la luz y el Sol, así como la razón y la verdad en el mundo espiritual; que es el Dios de los dioses, la suprema justicia, la máxima ley, el principio, medio y final de todas las cosa, y la suprema realidad. Como puede verse, no se trata de ideas paralelas, sino de ideas idénticas”^[10]. J. Pirenne también identifica al Uno-Todo que *difunde* la bondad -como el sol la luz- y da Vida, con la tríada solar egipcia Ra-Osiris-existencia; de hecho, el pensamiento platónico es clara muestra de un sistema solar-uránico, concibiendo a la materia y a la divinidad como eternas, de modo que Dios no hace más que imprimir las formas/esencias en lo sensible, tal como Ra “que al unirse a la materia le confiere una forma y hace de ella una determinada criatura”^[11].

En cuanto al aspecto antropológico, Platón divide el alma en tres partes: racional, irascible y concupiscible de forma análoga a la estructura del hombre egipcio formado por: *Ka* (divino-inmortal) y *Ba* (mortal), *Akh*(voluntad) y *Khet* (parte sensible); de aquí se deduce la moral egipcia, consistente en liberar-se de la materia para retornar así al Uno-Todo y Bueno, más también la platónica, pues ya en “Fedón” Sócrates sentenciaba que filosofar, es decir, la liberación respecto de las cadenas de los padecimientos, consiste en separar el alma del cuerpo: “Por consiguiente, la moral que se desprende del platonismo es la moral egipcia. Puesto que Dios es la causa y también el fin de los seres, la moral consiste en con Dios, en parecersele. Pero Dios es la verdad y la justicia; luego, la moral será practicar la justicia con el fin de asimilarse a la divinidad después de la muerte (...) Al escribir estas palabras no sabemos ya si hablamos de la moral platónica o de la moral egipcia, pues no cabe distinción entre una y otra”^[12], con la no menor diferencia por la cual la Iniciación griega (órfica) -incluido Platón-, comprende la anaclosis.

En términos matemáticos, ϕ es la divina proporción dada por los egipcios al pensamiento griego, a través de la geometría, junto con la noción de *caída*, circularidad y redención.

[1] PIRENNE, J. *Historia de la civilización del Antiguo Egipto*, Barcelona, EDITORIAL ÉXITO, 1963, p. 240, TOMO III

[2] SERTIMA, V., *Great African Thinkers: Cheikh Anta Diop*, New Jersey, Transaction Publishers, 1986 p. 346

[3] PIULATS, O. *Egiptosophia*, Barcelona, KAIROS, 2006, p. 238

[4] BAZÁN, G., *La concepción pitagórica del número y sus proyecciones*, Buenos Aires, Editorial Biblos, 2005, p. 27

[5] HOEFER, M., *Histoire des mathématiques depuis leurs origines jusqu'au commencement du dix-neuvième siècle*, Paris, Hachette et cie, 1874, p. 129

[6] LIVIO, M., *Op., cit.*, p. 53

[7] PIULATS, O. *Egiptosophia*, Barcelona, KAIROS, 2006, p. 239

[8] PIRENNE, J. *Historia de la civilización del Antiguo Egipto*, Barcelona, EDITORIAL ÉXITO, 1963, p. 373, TOMO III

[9] Cfr. PIRENNE, J. *Historia de la civilización del Antiguo Egipto*, Barcelona, EDITORIAL ÉXITO, 1963, pp. 369-374

[10] PIRENNE, J. *Historia de la civilización del Antiguo Egipto*, Barcelona, EDITORIAL ÉXITO, 1963, p. 371, TOMO III

[11] *Ibid.*, p. 372

[12] *Ibid.*, p. 373