

THESIS

NUEVA REVISTA DE
FILOSOFIA Y LETRAS

▶ Carlos R. Margain
SISTEMA CALENDARICOS
MESOAMERICANOS

13

▶ Un texto
de Angelina Maniz

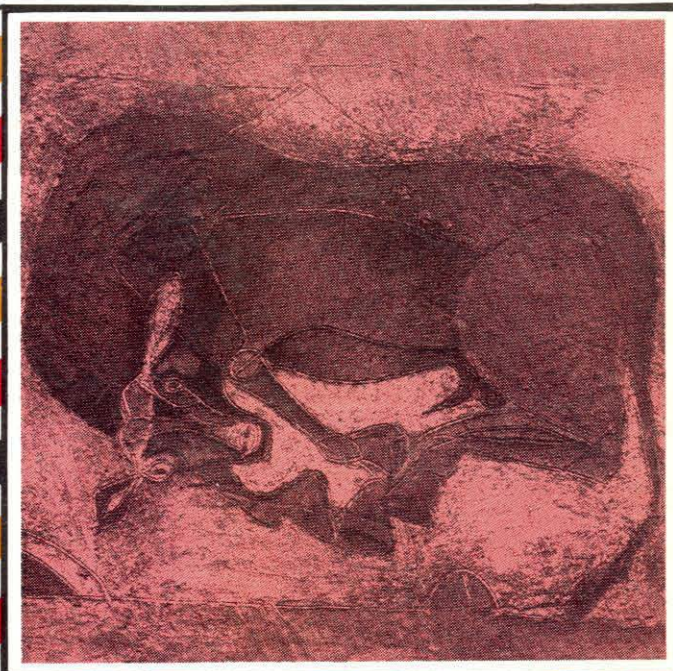
▶ María Andueza y Margo
Glantz SOBRE
CALDERON DE LA BARCA

▶ Alicia Axelrod Korenbraut
SARTRE Y LA CUESTION
JUBIA

▶ Alberto Híjar
LA ESTETICA DE KANT

▶ Juan Coronado
LA NARRATIVA DE LA
REVOLUCION MEXICANA

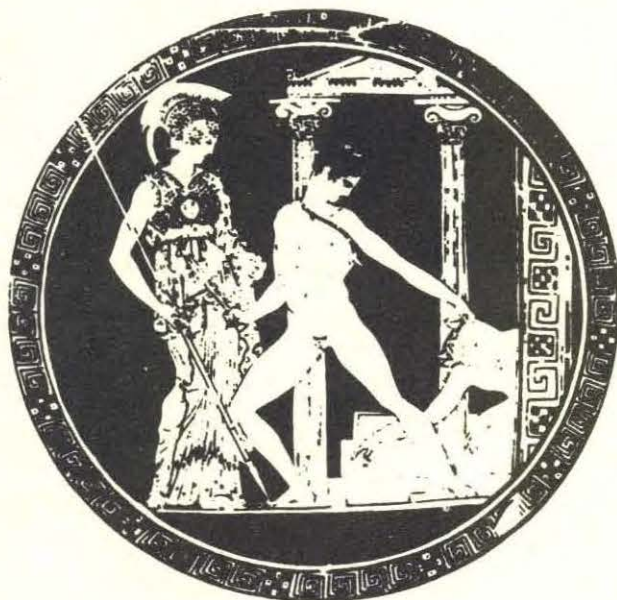
▶ La tradición presente:
Julio Jiménez Rueda



40.00 pesos
abril / 1982

THESIS

**Nueva Revista de Filosofía y Letras.
Año IV, Número 13
Abril / 1982**



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Rector:

Dr. Octavio Rivero Serrano

Secretario General:

Lic. Raúl Béjar Navarro

Secretario General Administrativo:

C.P. Rodolfo Coeto Mota

Abogado General:

Lic. Ignacio Carrillo Prieto

Facultad de Filosofía y Letras

Director:

Dr. José G. Moreno de Alba

Secretario General:

Dr. José Pascual Buxó

Secretario de Extensión Académica:

Lic. Gonzalo Celorio

THESIS NUEVA REVISTA
DE FILOSOFIA Y LETRAS
Publicación trimestral de la
Facultad de Filosofía y Letras

Director: Abelardo Villegas

Editor: Benjamín Villanueva

Consejo de Redacción: José Pascual Buxó,

Juliana González, Benjamín Villanueva

Secretaria de Redacción: Elsa Cross

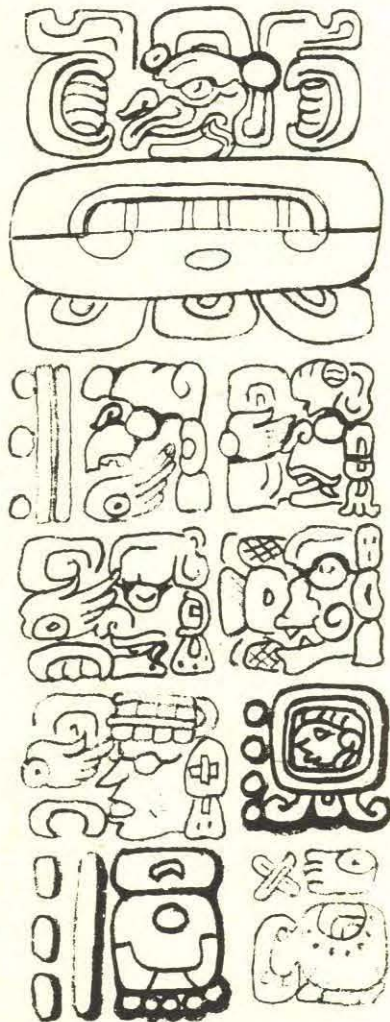
Diseño de ilustraciones: Berta Kolteniuk

Indice

- CARLOS R. MARGAIN** 3
Sobre sistemas calendáricos mesoamericanos
- ANGELINA MUÑIZ** 33
De la crisálida del limo escapará la mariposa
- ALBERTO HIJAR** 34
La estética de Kant hoy y para México (apunte)
- ALICIA AXELROD KORENBROT** 37
El desconcierto de Sartre
- JUAN CORONADO** 44
La narrativa de la Revolución Mexicana
- MARIA ANDUEZA** 52
*Komonimia y polisemia de la palabra sueño en
La vida es sueño de Calderón de la Barca*
- MARGO GLANTZ** 62
Bestiarios de caza y guerra
- La tradición presente:
JULIO JIMENEZ RUEDA 66
En el centenario de San Juan de la Cruz
- Notas y Reseñas
GUSTAVO ESCOBAR: 73
México en el horizonte liberal
- VERA VALDES LAKOVSKY:** 74
Ezequiel A. Chávez, de Juan Hernández Luna

**CARLOS R.
MARGAIN**

***Sobre
sistemas calendáricos
mesoamericanos***



- I. Generalidades.
- II. Elementos fundamentales del calendario básico mesoamericano.
- III. Deducciones derivadas.
- IV. Sobre la posible razón de ser del sistema calendárico llamado Maya.
- V. Trascendencia del descubrimiento del concepto del cero y su expresión gráfica.
 1. En el Mundo de Cultura Occidental.
 2. En el Mundo de Cultura Mesoamericana.
- VI. El concepto del tiempo y la filosofía de la vida, en el mundo espiritual y material del mesoamericano.
- VII. Algunas consideraciones concluyentes.
- VIII. Un ejemplo hipotético concreto.
- IX. Observaciones a los cuadros que se presentan.
- X. Comentarios a las ilustraciones.
- XI. Referencias.

I. Generalidades

En todos los pueblos de la tierra que han tenido que preocuparse de problemas relacionados con cómputos calendáricos, el origen del calendario tiene las mismas raíces: establecer un sistema aritmético que considere, de la mejor manera posible, la ininterrumpida secuencia que presenta el movimiento aparente del sol en el firmamento; que una vez se dirige de norte a sur y otra lo hace a la inversa.

Esta oscilación es permanente y, para la vida de un ser humano, inmutable. Hay que agregar que el hombre, la sociedad humana, llegada a determinado nivel cultural, tuvo que enfrentarse a este problema *no por simple curiosidad, sino por absoluta necesidad*. Esto derivado del hecho que ese movimiento aparente del sol está indefectiblemente ligado al cambio de estaciones o sea a las variaciones climáticas en cualquier parte del mundo.

Para un pueblo de agricultores sedentarios era de vital necesidad el conocer, con la mejor precisión, los movimientos —la situación exacta— del sol en el cielo, por los cambios de clima que ello significaba y justamente por la inevitable relación que este proceso tiene con el ciclo agrícola: tiempo de sembrar, tiempo de cuidar la planta, así como la época de la cosecha. Las circunstancias podían variar de acuerdo con la situación o latitud geográfica en la que se viviera. Lo que no cambiaba era el fenómeno: posición del sol en el cielo y clima resultante.

Para su latitud intertropical, en Mesoamérica el fenómeno más importante en la relación: posición del sol y clima resultante, fue —y lo es todavía— la iniciación del periodo anual de lluvias.

Uno de los elementos fundamentales del sistema calendárico de los mesoamericanos es el llamado “año ritual”. El origen de éste ha sido siempre un tema controvertido. Hay una hipótesis originalmente anotada por Nutall (1928) y mejorada por el investigador escandinavo, Ola Apenes (1936), y apoyada por Merrill (1945) que, según nuestro criterio, es la que presenta más puntos de apoyo específicos y concretos.

Para continuar sistemáticamente con nuestra exposición queremos precisar puntualizadamente los siguientes hechos:

II. Elementos fundamentales del calendario básico mesoamericano

1. Los 20 nombres de los días del calendario mesoamericano incluyen designaciones tales como: jaguar, mono, lagarto o cocodrilo. Animales éstos propios de climas cálidos, tropicales.

2. En términos generales al lapso de 260 días del llamado “año ritual” le faltan 105 días para completar los

365 días del año común o “civil” (de indudable origen solar, cuya duración astronómica es de 365.2422 días).

3. El “año civil” constituido por el lapso de 365 días, lo conformaban 18 “meses” de 20 días más uno pequeño de sólo 5 días, llamados “sobrantes” considerados de mal agüero.

4. Si en un día dado ambos años, el “ritual” y el “civil”, *comenzaban al mismo tiempo, este fenómeno se repetiría sólo al cabo de:*

$$\begin{aligned} 18 \times 20 + 5 &= 365 \times 52 = 18,980 \text{ días} \\ 13 \times 20 &= 260 \times 73 = 18,980 \text{ días} \end{aligned}$$

Este lapso de 18,980 días o 52 años “civiles” constituyó lo que hoy podemos llamar “Calendario Básico Mesoamericano” o ciclo de 52 años. Todos y cada uno de los 18,980 días eran, por su posición en el año ritual y en el año civil, totalmente diferentes uno del otro. Ahora bien, al finalizar los 52 años o sea, transcurridos los 18,980 días, todas las fechas, esto es, la posición en el año ritual y en el civil, volvían a repetirse exactamente igual.

5. Para el transcurso de una vida humana, cuyo promedio en el México prehispánico no llegaba más allá de los 35 años, el Calendario Básico Mesoamericano era más que suficiente para cualquier finalidad práctica en el transcurso de una vida.

6. Los habitantes de las regiones de Mesoamérica por donde cruzaba el paralelo 15 latitud norte, unos diez o quince siglos antes de Cristo podían presenciar anualmente lo siguiente: en un día, que en nuestro actual calendario colocamos el 30 de abril de cada año, el sol llegaba al cenit; esto es, a mediodía no proyectaba sombra alguna por encontrarse exactamente sobre la vertical. El fenómeno volvía a repetirse el 13 de agosto siguiente, y así año tras año. El esquema (p. 6) ilustra gráficamente lo antes expuesto.

A) El recorrido ida y vuelta: del paralelo 15 latitud norte, a partir del 30 de abril, hacia el trópico de Cáncer y regreso al Paralelo 15, el día 13 de agosto, es de 105 días.

B) El recorrido ida y vuelta del paralelo 15 latitud norte, el día 15 de agosto, hacia el trópico de Capricornio y regreso al paralelo 15 latitud norte el día 30 de abril, es de 260 días.

C) El recorrido ida y vuelta del trópico de Cáncer al de Capricornio y regreso al primero, es de 365 días.

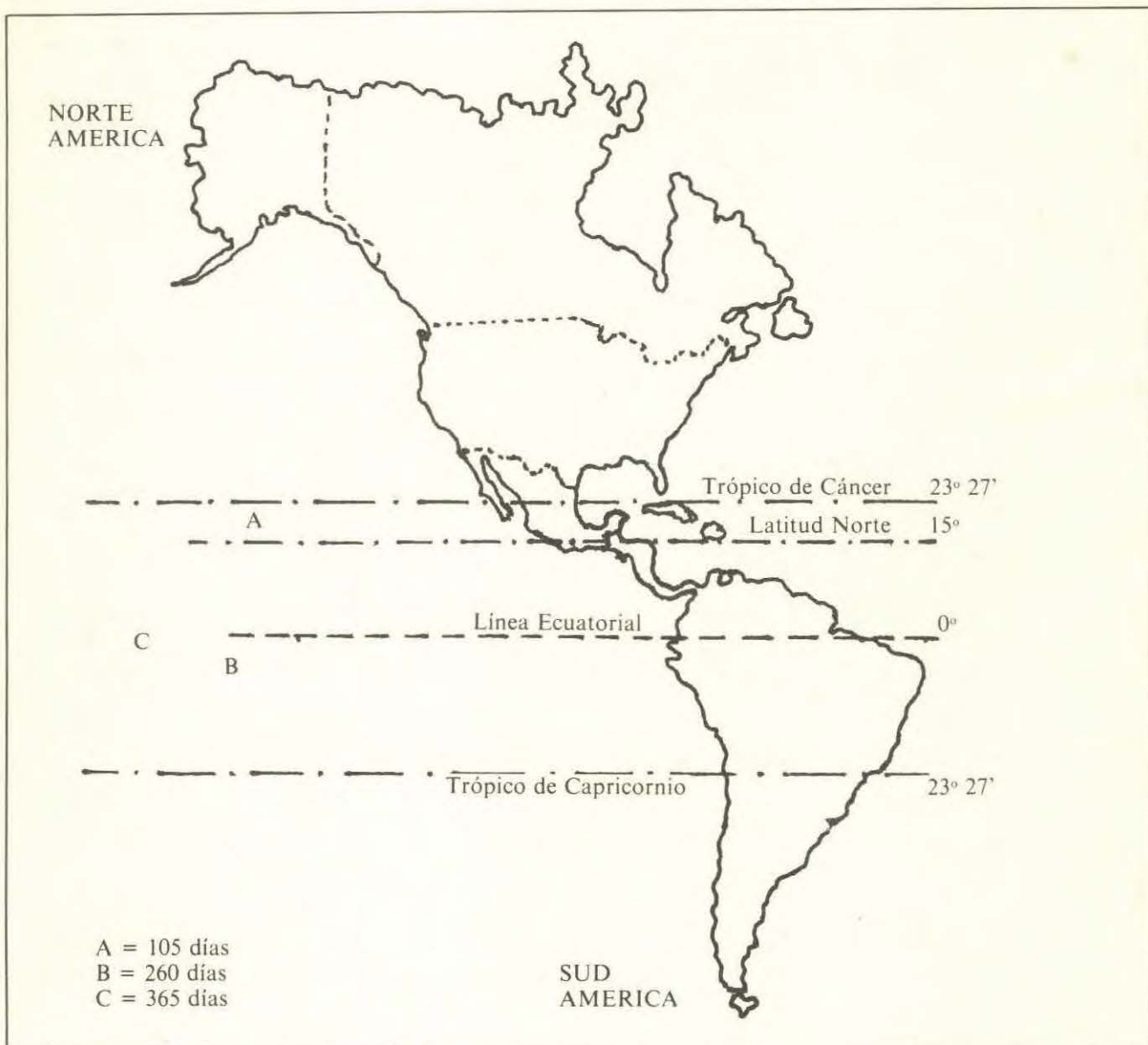
Es necesario aquí hacer notar que los datos numéricos antes citados los hemos presentado en *números redondos*, con objeto de facilitar la exposición. Ya que, el recorrido aparente del sol de trópico a trópico, el llamado *año trópico* tiene una duración de 365.2422 días. Expresado todo lo anterior con más precisión cabe también decir con Ola Apenes (1936, p.6) que la igualdad $105 + 260 = 365$ días “...Ocurre hoy a los 14.7’ latitud norte. En razón al ligero cambio en la inclinación de la eclíptica, la latitud correspondiente al año 1000 a.C. sería de 14°9’...” El mismo investigador hace ver también que las observaciones del paso del sol por el cenit “deben hacerse

muy próximas a la latitud exacta..." Al situar el paso del sol por el cenit en el año 1000 a.C. a los 14°9' hace ver que esta latitud "casi toca a la zona arqueológica de Copán" conocido centro maya clásico *especializado en hacer cálculos astronómico-religiosos*.

7. El 30 de abril, en territorios del continente americano situado en torno a los 15° latitud norte, hoy exactamente a los 14°7', es un día que está próximo al inicio de la temporada de lluvias. El 13 de agosto es una fecha próxima al periodo de cosecha en "siembras de temporal" en las mismas regiones.

8. El paralelo 14°9' latitud norte recorre en territorios centroamericanos —situados dentro de los límites de Mesoamérica— muchas regiones de "tierra caliente", esto es, de clima cálido, tropical en donde existen jaguares, monos y lagartos.

9. Los pueblos mesoamericanos utilizaron un sistema vigesimal para contar. Según unas opiniones, el sistema decimal se derivó de que hubo pueblos que concibieron su sistema primordial para contar, basados en la utilización de los dedos de sus manos. Que el sistema vigesimal se dedujo por grupos humanos que, además de los dedos de las manos, utilizaron también los de los pies. De lo que también podía concluirse, por ejemplo, que el sistema decimal se pudo iniciar entre grupos que vivieron en regiones frías, en las que el hombre tuvo que preocuparse desde muy antiguo por la protección de sus pies. En cambio el vigesimal se pudo originar en regiones de climas más benignos en los que el hombre no se vió obligado, desde un principio, a cubrirse los pies, razón por la cual al empezar a concebir cómo llevar cuenta de algo, utilizó la ayuda de todos sus dedos, tanto de manos como de pies.



Expuestos los anteriores elementos o datos concretos referentes al Calendario Básico Mesoamericano, presentaremos ahora:

III. Deducciones derivadas

1. Por fechas situadas posiblemente en torno a 1000 y 1500 a.C. aproximadamente, los pueblos de agricultores ubicados en territorios que con el tiempo conformarían lo que hoy se designa como Mesoamérica, dedicaban sistemáticamente su atención a observar y a anotar en alguna forma lo concerniente al movimiento aparente del sol en el cielo.

2. Aquellos futuros mesoamericanos que vivían en territorios situados a lo largo del paralelo 15 latitud norte (recuérdese lo antes anotado respecto a la inclinación de la elíptica) habían observado que los dos días en el año cuando el sol no producía sombra, por encontrarse exactamente en la línea vertical sobre la tierra, se presentaban regularmente: uno, cuando el sol venía del sur, poco antes de que empezara el tiempo de lluvias. Esto es, que les anunciaba que había llegado el momento de sembrar. El otro día, cuando el sol venía del norte, su paso por el cenit les anunciaba que el tiempo de cosecha estaba próximo.

3. La regularidad del fenómeno antes citado, los condujo a llevar la cuenta del número de días que transcurrían entre uno y otro fenómeno.

4. Basados en el sistema vigesimal para hacer cuentas, que seguramente ya utilizaban para contar otras cosas, los mesoamericanos que vivían en las regiones citadas, al observar la igualdad: $105 \text{ días} + 260 \text{ días} = 365 \text{ días}$ y relacionar a sus diferentes elementos con su unidad a base de 20, les resultaron las siguientes combinaciones: 5 veces 20 unidades de días = $100 \text{ días} + 5 \text{ días} = 105 \text{ días}$; 13 veces veinte unidades de 20 días = 260 días ; 18 unidades de 20 días = 360 días , más 5 días = 365 días .

5. Los 105 días contados a partir del paso del sol por el cenit, procedente del sur y camino al norte (cada 30 de abril que hoy diríamos) y su nuevo paso por la vertical, caminando al sur (cada 13 de agosto de nuestro calendario), eran días de intensa actividad material dedicada a labores agrícolas. Preparación de la tierra, siembra de las semillas, desyerbe y cuidados durante el crecimiento; para finalmente hacer todos los preparativos para efectuar la cosecha.

6. Los 260 días que transcurrían después del paso del sol por el cenit en su camino hacia el sur (el 30 de abril) hasta su retorno procedente del sur a la misma posición, (que anunciaba nuevamente la proximidad de la temporada de lluvias) no había prácticamente actividades directamente relacionadas con la agricultura.

7. Es posible pensar que originalmente alguien consideró que esos 260 días no destinados a actividades agrícolas materiales, podían dedicarse a propiciar a las deidades relacionadas (la tierra, el sol, el maíz, etc.) con la

producción de plantas y semillas alimenticias. Es decir, los 260 días, en un original principio efectivamente se dedicaron a actividades espirituales para propiciar la producción agrícola. Con lo cual quedó establecido el origen del "año ritual", que, después, transcurrió paralelo, ininterrumpida e indisolublemente ligado al "año civil" de absoluto origen solar.

8. Varias de las áreas por las que pasa la línea imaginaria del paralelo 15° latitud norte, se encuentran en "tierra caliente", de cálido clima tropical. Esto compagina y complementa la idea de que: a) fue en esas regiones donde se determinó el "año ritual" y el "civil", que conforman el Calendario Básico Mesoamericano; b) que fue también en ellas donde tuvieron origen los 20 nombres de los días que son parte integrante de dicho calendario. Toda vez que en esas tierras tropicales donde se encuentran monos, tigres o jaguares y lagartos cuyos nombres se incluyen entre los de los 20 días del calendario mesoamericano.

9. Por lo que hace al empleo de 13 números, en combinación con los 20 nombres de los días, (que constituyen una unidad dentro del sistema vigesimal de contar) esto es casi de considerarse "natural". Entre los números primos a los cuales se les ha atribuido un carácter mágico por muchos pueblos, del presente y del pasado, el 13 es quizá el más común y de más fama en este aspecto.

IV. Sobre la posible razón de ser del sistema calendárico llamado Maya

Aquellos individuos que habían establecido el ciclo de los 52 años por medio del estudio y análisis de los movimientos del sol en el cielo diurno, deben haberse interesado también en lo que acontecía en el cielo nocturno. Los movimientos de los centenares de astros en el oscuro cielo de la noche, indudablemente que atrajeron poderosamente la atención.

No debe de haber transcurrido mucho tiempo para que cayeran en cuenta que para calcular lo concerniente a los fenómenos del cielo nocturno, el ciclo de 52 años no les era útil. En éste, todo se repetía cada 52 años.

Así, los pacientes observadores de los cielos se dedicaron a buscar y establecer otro sistema que sirviera para anotar, ya no los sucesos en relación con la vida directa del hombre, sino lo que acontecía en el cielo nocturno. Aconteceres y sucesos que el lapso de 52 años no podía registrar.

Hoy se llama "Sistema Calendárico Maya" porque el pueblo maya, sobre todo en la época que hoy todavía se designa como Clásica, que va desde 250 d.C. hasta 900 d.C. lo utilizó para anotar fechas y cálculos astronómico-religiosos. Fue tan notable el uso que hicieron de este sistema calendárico, que no sólo lleva su nombre, sino que también se consideraba que los propios mayas lo habían inventado.

Hoy la opinión ha cambiado, ya no se supone a los mayas como los inventores del Sistema que lleva su nombre. Se cree que fue otro pueblo. Se ha pensado en los olmecas, pero también esto se pone en duda. Es posible inclusive que haya sido un pueblo, un grupo anterior a los olmecas mismos. No hay datos suficientes todavía para saberlo.

Lo que sí es perfectamente factible de aceptar es que, quienes establecieron este otro sistema fueron grupos, si no descendientes sí de gente que vivió en la misma región donde se determinó el ciclo de los 52 años. En apoyo a esta creencia se puede aducir el hecho de que, justo en esas áreas próximas al paralelo 15° latitud norte, surgirá tiempo después el centro más famoso que hay en toda Mesoamérica, por lo que hace a cómputos astronómico-religiosos: Copán. Dicho de otra manera: Copán, como centro de observaciones y anotaciones, astronómico-cronológicas constituye la materialización de una larga tradición establecida originalmente por aquellos que determinaron los lapsos que conformaron el Calendario Básico Mesoamericano: el "año ritual" de 260 días y el "civil" de 365 días, así como, también, los nombres de los 20 días de los cuales consta.

Respecto a las características que presenta el Sistema Maya, éstas se pueden resumir en las que a continuación se enumeran. Antes de lo cual cabe comentar que, aun cuando los mayas no hayan sido los inventores del sistema, éste mercedamente lleva su nombre porque no hubo otro grupo (ni es de pensarse que algún día se encuentre alguno más en Mesoamérica) que haya utilizado ese sistema cronológico, en la forma e intensidad como lo hicieron los mayas.

Ante todo y para hacer ver la fuerza de la continuidad cultural de Mesoamérica hay que decir que el llamado *Sistema Maya se deriva directamente del Sistema Básico Mesoamericano*. Su punto de partida es precisamente el ciclo de los 52 años, que, por desconocer el nombre que le daban los mayas hoy se designa como "Rueda de Calendario de la Fecha Era".

Las diferencias básicas que tiene el sistema maya con el ciclo de 52 años son las siguientes:

a) Tiene un punto de partida fijo o, como suele decirse: tiene una *Fecha Era*.

b) Tiene un sistema numérico propio en el cual se incluye lo que se designa como *concepto del cero*, así como —lo que es de crucial importancia— *su expresión gráfica*. Para ejemplificar rápidamente: el Sistema que llamamos de "números romanos" no incluye el concepto del cero, en tanto que el de "números arábigos" que hoy utilizamos no sólo lo incluye, sino que tiene su expresión gráfica.

c) Tiene un sistema de unidades de tiempo que parten de la más pequeña y elemental que es la de *un día*, hasta llegar de la manera más sistemática y congruente, por unidades de valor ascendente, a una equivalente a ¡más de 63 millones de años!

El que a los inventores del sistema maya se les hubiera ocurrido establecer un punto de partida fijo o fecha era, no tiene nada de sorprendente. Era elemental para evitar

la repetición propia del sistema del cual partían: el ciclo de 52 años.

El que hayan inventado un sistema numérico que incluía el *concepto del cero y su expresión gráfica*, es algo en verdad extraordinario. Parece ser que un fenómeno intelectual de este tipo sólo ha sido hecho dos veces en la historia de la humanidad. Una en la India por el siglo VII d.C. y, por primera vez, en Mesoamérica por el siglo X a.C.

V. *Trascendencia del descubrimiento del concepto del cero y su expresión gráfica*

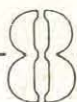
I. EN EL MUNDO DE CULTURA OCCIDENTAL

Es necesario hacer resaltar la importancia de todo lo anterior: en Mesoamérica, por lo menos diez siglos antes del nacimiento del Cristo, se inventó un sistema de numeración que incluía *el principio de valor relativo de cada número por su posición*, pero que —y esto es lo extraordinario—, *además utilizaba para precisar materialmente ese valor posicional un signo que en el mundo occidental se designa (con algunas variantes según el idioma) como cero*.

Decir "valor posicional" de un número no es suficiente: el ábaco, usado ya por Pitágoras, incluye el valor relativo de los números. Los griegos así como después el resto del mundo occidental usó el ábaco; hasta el siglo XV todavía era común en Europa su utilización, a pesar de que desde el siglo X, ya les era conocida la numeración arábica. Fue en España en un manuscrito del año 976 donde por primera vez se publicaron informes acerca de los "números arábigos". El conocimiento de éstos, que incluían el concepto del cero, había venido de la India en donde, documentalmente se sabe que para el siglo IX ya utilizaban el cero como cifra de valor posicional. Su conocimiento y las lucubraciones que condujeron a su determinación y *uso* deben haber sido hechos con bastante anterioridad, quizá por el siglo VII.

La trascendencia que tuvo la utilización de los números arábigos para el mundo occidental, no es fácil evaluarla. En el siglo XVIII el famoso astrónomo y matemático Laplace autor de la monumental obra "Mecánica Celeste" y de la "Teoría Analítica de las Posibilidades", decía: "Ha sido la India quien nos legó el ingenioso método de expresar todos los números por medio de diez símbolos, recibiendo cada símbolo en valor de posición y un valor absoluto; una idea profunda e importante que nos resulta ahora tan simple, hasta el punto de ignorar su verdadero mérito... Apreciaremos mejor la magnitud de esta adquisición si recordamos que ella escapó al genio de Arquímedes y Apolonio, dos de los más grandes hombres que ha producido la antigüedad".

Quizá si a lo anterior agregáramos unas enfáticas aseveraciones, lo asombrosamente trascendente de tan "ingenioso método" se hará algo más patente: Sin el con-



cepto y utilización gráfica del cero, el mundo en que hoy vivimos *carecería de todo lo que la tecnología ha producido* y ya solamente en los años que lleva este siglo XX (ni autos, ni radio, ni televisión, ni vehículos espaciales... ni tampoco bombas A, H o de Neutrones...)

Hemos querido dramatizar un poco el innegable hecho de que gracias al conocimiento del concepto del cero y de su expresión gráfica, que el Mundo Occidental recibiera de la India a través de los árabes, la humanidad ha logrado llegar a los espectaculares e increíbles desarrollos tecnológicos que nos ha tocado vivir.

Lo hemos hecho con el exclusivo objeto de hacer las siguientes consideraciones y una pregunta final:

El mundo occidental empezó a utilizar de manera generalizada el sistema de números arábigos, con todo lo que ello implicaba, justo por la época del descubrimiento de América. Suceso que coincidía con otro —y del cual podría decirse que se derivaba— el Renacimiento, el revivir el espíritu esencial del hombre de cultura occidental.

A partir de entonces, esto es, en poco más de cuatro siglos ese hombre occidental logró desarrollar una tecnología como él mismo jamás hubiera siquiera imaginado. Todo, en el fondo, gracias a una secuencia que podría expresarse así: utilización del concepto del cero; números arábigos; álgebra; altas matemáticas; desarrollo de la química; la física; y, con todas las consecuencias que de ello se derivan, en menos de 500 años —y sobre todo en los últimos 50 años— un desarrollo tecnológico que ha llevado al propio hombre a la Luna y a los artefactos por él hechos, hasta Venus, a Marte y, dentro de poco, más allá del sistema solar... si bien que, simultáneamente, ha puesto al mismo hombre en la posibilidad material de auto-eliminarse, en una hecatombe nuclear-neutrónica o como se la tenga que llamar.

La pregunta final a la que queríamos llegar es la siguiente:

¿Por qué el hombre mesoamericano, que descubriera —alarde extraordinario como hemos expuesto—, el mismo concepto que ha servido al hombre occidental para llegar a donde ha llegado; el concepto del cero; por qué, repetimos, no se preocupó en lo más mínimo, por desarrollar la más elemental tecnología?

La hipótesis que entraña el dar respuesta a esa pregunta es la que nos va a permitir adentrarnos —así sea en la hipotética aproximación— en el mundo espiritual del hombre mesoamericano. Mundo que, por fuerza, tiene que ser *radicalmente diferente* al del hombre occidental. De acuerdo con evoluciones culturales establecidas por el hombre occidental —derivadas, obviamente, en aspectos tecnológicos— el mesoamericano que más intensamente utilizó el sistema numérico basado en el uso y aplicación del concepto del cero, el pueblo maya, culturalmente se encontraba, según parámetros europeos, en plena “edad de piedra” ya que no sólo no usó metales, sino que ni siquiera los conoció.

2. EN EL MUNDO DE CULTURA MESOAMERICANA

Por las centurias de los seiscientos y los setecientos de la era cristiana los europeos empleaban el complicado sistema numérico instituido muchos siglos antes por los romanos. Cada región de Europa, según su criterio transformaba y/o deformaba ese de por sí deficiente sistema de contar. Justo por ese entonces los mayas —en la edad de piedra— erigían monumentos y más monumentos muy bellamente esculpidos en piedra, llenos de cómputos cronológicos. En uno de ellos hicieron cálculos que los *retrotaían en unos 400 millones de años al momento en que vivían*.

Sin mayor instrumental que sus ojos y su inteligencia, en esos cálculos los mayas manifestaban, numéricamente también, que su sistema de llevar al cómputo del tiempo, en lo que concierne a la duración de lo que hoy llamamos “año trópico”, era más perfecto no digamos del que usaban los europeos en ese entonces, sino inclusive del que usamos ahora, el llamado Calendario Gregoriano. En Europa hasta en el año de 1582 se usó el Calendario Juliano. Este era también un defectuoso producto romano utilizado desde el año 46 a.C. por Julio César —de aquí su nombre. Para el siglo VII ya había acumulado varios días de error. Cuando se cambió por el Gregoriano tenía diez días de diferencia con la verdadera posición del sol. De no haberlo abandonado, con el tiempo, el invierno hubiera caído en primavera y, a la larga, ésta en invierno.

Por su parte los mayas, que vivían tecnológicamente en la “edad de piedra” (carentes de telescopios, pero sobrados de inteligencia, ingenio y paciencia) habían logrado elaborar (¡con más de 1000 años de anticipación!) un sistema calendárico más preciso que el establecido en 1582 y el que, después de 400 años todavía sigue en vigencia.

Pero la pregunta queda: ¿Por qué el hombre mesoamericano *con alardes y alcances culturales tan extraordinarios*, por qué *no* se preocupó en lo más mínimo en desarrollos de carácter *tecnológico*?

La respuesta a la anterior pregunta está (así lo creemos) ligada en forma directa a otra: ¿Por qué no se conoce el nombre de un sólo artista creador de los millares y millares que hubo en la muy larga y rica historia del arte del mundo mesoamericano?

Trataremos a continuación de dar hipotéticamente respuesta a ambas preguntas.

VI. El concepto del tiempo y la filosofía de la vida, en el mundo espiritual y material del mesoamericano

Las diferencias y apreciaciones culturales tan *radicalmente diferentes*, como las que antes se han puntualizado para la Edad Media y el Renacimiento, persisten en el mundo occidental hasta épocas bien recientes. Mencionaremos unas más con objeto de enfatizar, con radicales contrastes, las posibles razones



que originaron los pueblos mesoamericanos que por un lado llevaban a cabo alardes intelectuales de alcances extraordinarios, no parece haberles interesado en lo más mínimo lo concerniente a desarrollos tecnológicos. Para decirlo con las palabras de uno de los más profundos conocedores de la antigua civilización maya (Thompson, 1955; 13) "Qué sarcasmos mentales (desde nuestro propio punto de vista) llevaron al talento de los mayas a es-cudriñar con toda minucia y sistema los fenómenos celestes, pero les impedían el captar el principio de la rueda; qué fue lo que les permitió visualizar la eternidad, como nunca pueblo semicivilizado [sic, por 'no industrializado'] alguno lo ha podido hacer, pero, simultáneamente, no llegar a conocer el breve paso que existe entre el arco que ellos usaron [de dovelas escalonadas sin piedra clave] y el verdadero arco [con piedra clave]".

Más adelante este mismo investigador, después de indicar que los cómputos cronológico-astronómicos hechos por los mayas que abarcaban millones de años y presentaban una precisión asombrosa, concluye: "ante tales cantidades astronómicas el cerebro titubea y sin embargo estos asombrosos cálculos eran hechos con la suficiente frecuencia y eran de importancia tal que requerían de jeroglíficos especiales [esto es, unidades gráficas pre-establecidas] para poder ser, transcritos". Después de lo cual el mismo autor concluye: "... Y todos estos cálculos fueron hechos unos mil años antes que [en 1654 en Inglaterra] el arzobispo Ussher [después de concienzudo análisis de la biblia] colocara la creación del mundo en el año 4004 a.C. Apreciaciones de periodos de tiempo [como los hechos por los mayas en los siglos VI a VII] serían absolutamente inconcebibles, inclusive para nosotros mismos hoy en día, de no haber sido porque nuestras mentes empezaron a ser condicionadas y preparadas para captar esas enormes vastedades por los astrónomos y geólogos del siglo XIX" (Ibid.; 14).

Todo esto es aún más asombroso cuando se considera que, tecnológicamente, los mayas vivían en la Edad de Piedra. ¿Debido a qué, por qué razones el mismo descubrimiento que llevó al mundo occidental a desarrollarse tecnológicamente en forma inconcebible en poco más de cuatro siglos, no sirvió de arranque para un desarrollo similar a los pueblos mesoamericanos, que lo descubrieron con, por lo menos, XXV siglos de anterioridad?.

Pongámonos en el lugar de aquellos pacientes, sistemáticos y agudos observadores mesoamericanos de los fenómenos celestes diurnos y nocturnos, por los siglos X y XV a.C. Establecidos los lapsos que conformaron el Calendario Básico Mesoamericano. Satisfechos los requerimientos y necesidades prácticas del vivir mesoamericano. Al estatuir todo el aparato conceptual y mecanismos numéricos, y continuar sus análisis sobre los fenómenos del cielo nocturno, se dieron pronto cuenta de la colosal diferencia en la escala del tiempo que tenía un sistema con respecto al otro. El ciclo de 52 años satisfacía plenamente al vivir humano, pero los ciclos de tiempo requeridos para el desarrollo y eventual repetición de algunos de los fenómenos, relacionados con los mecanismos de los astros, tan enormemente numerosos por otra parte, eran otra cosa.

Entre más se interiorizaban en esas vastedades de tiempo y astro del cielo nocturno, con mayor fuerza se daban cuenta de que el ciclo humano de 52 años era algo en verdad muy poco significativo. Ante esas evidentes realidades, esos pacientes y agudos observadores deben haber llegado no sólo a la conclusión, sino a la más sincera y profunda convicción de que el ser humano ante la vastedad del universo (como hoy lo llamamos) en verdad era una cosa insignificante.

Hoy en día nosotros llegamos ocasionalmente a sentir esa insignificancia cuando, por alguna razón, nos interiorizamos de lo colosal del universo (de hecho, su inmensidad va mucho más allá de nuestra capacidad imaginativa) y de lo total y absolutamente insignificante que somos ante él. Mas esta sensación de nuestra insignificancia es totalmente pasajera, dura, si acaso, algo más que unos instantes en nuestra conciencia. Y esto es así porque, nuestro condicionamiento de mentalidad occidental, ego y antropocentrista, no nos permite que conservemos por algún tiempo esa idea. Cuántas generaciones hace que estamos convencidos de que el hombre es "el rey de la creación".

Esos antiguos mesoamericanos, que hará unos tres mil años establecieron las bases calendáricas que satisficieran los requerimientos de una vida humana (con el ciclo de 52 años), cuando conocieron los ciclos relacionados con el universo a través de sus observaciones de los cielos estrellados, entonces, *deben haber sentido, con gran sinceridad y profundidad*, la insignificancia humana. Sinceramente convencidos de ella sintieron gran humildad ante la misteriosa enormidad.

Después de sondear durante varias generaciones con gran paciencia, dedicación e inteligencia los (*hasta nuestros propios días*) inimaginables misterios del cielo nocturno. Quedaron poseídos de un sincero sentimiento de humildad frente a la colosal enormidad del universo. Justo al conjugarse todas estas circunstancias, esos antiguos mesoamericanos convencidos de la pequeñez, en el tiempo y en el espacio, de lo humano, establecieron las bases fundamentales de la filosofía de la vida de las culturas mesoamericanas. Uno de cuyos aspectos básicos es el tener un profundo sentido religioso.

Sin la menor exageración se puede asegurar que *la dinámica fundamental de todas las civilizaciones mesoamericanas fue siempre la religión*. También es posible aseverar con igual certeza que el que hoy sea México el país más religioso de todo el continente americano, no es simple coincidencia. Es ciertamente, una de las derivaciones culturales la antigua Mesoamérica que, sincretizada, pervive hoy, al igual que muchas otras, en la realidad mexicana actual.

La vida de los mesoamericanos, en muchos y muy variados aspectos —quizá prácticamente en todos— quedó, desde aquel remoto entonces, supeditada a la religión. Todo lo relacionado con los astros y sus largos e inmutables ciclos; todas las desconocidas fuerzas que había detrás de los mecanismos de los fenómenos celestes fueron deificados.

El hombre en toda partes y en todas épocas (inclusive en la que hoy vivimos, tan escéptica y crítica) ha hecho lo mismo: ha considerado a todo lo que no puede explicarse como un producto de un poder, de una fuerza que va más allá de lo humano. Y, ayer como hoy, el hombre siempre ha querido encontrar, dentro de todos los misterios que ha sondeado, un orden, una razón de ser con leyes, preceptos, reglas, ordenamientos (o como se le quiera llamar) originados en o por esa fuerza más que humana (esa entidad que puede resumirse —ayer como hoy— en una palabra: Dios o Dioses).

El ordenamiento del mundo, de la tierra donde vive el hombre y todos los seres que la ocupan, con todos los fenómenos naturales que en ella se presentan (sean éstos climáticos, geográficos, geológicos, biológicos o de cualquier otro orden) quedaron para los mesoamericanos supe- ditados a los dioses.

¡Qué cosa más lógica y congruente entonces, que considerar que lo fundamental en la vida... y en la muerte de un mesoamericano, tenía que ser la religión y los dioses que estaban detrás de todo acontecer, pasado o por devenir en el mundo!

El que los mesoamericanos inventaran un sistema numérico que incluyera el concepto del cero y su expresión gráfica, unos 25 siglos antes de que algo similar fuera conocido y del dominio público en Europa, es, indudablemente, un alarde intelectual extraordinario.

Pero, según nuestro criterio, lo más extraordinario de este alarde lo constituye el hecho de que hubieran llegado a él con la finalidad primordial de poder entender mejor el mecanismo establecido y desarrollado por esas desconocidas —ayer y hoy, cabe insistir— fuerzas tan superiores al hombre. Este, carecía de importancia, ya que, su lapso de vida era tan pequeño que podía quedar incluido en un ciclo de 52 años de 365 días o sea de un total de 18,980 días. En tanto que lo que el propio mesoamericano había podido vislumbrar, en relación con la duración de varios ciclos astrales, lo habían llevado a establecer unos lapsos mucho, pero mucho mayores.

Es incuestionable, sin duda alguna, la importancia que desde su original principio tuvo el Calendario Básico Mesoamericano entre todos los habitantes de esta región. Desde los acuciosos observadores que lo establecieron (y que seguramente desde entonces fueron lo que se nos ocurre llamar: sacerdotes-guías) hasta el común de la gente que a partir de su determinación y vigencia, lo siguieron.

Conviene aquí recordar y hacer resaltar el hecho de que ese Calendario Básico Mesoamericano (tan absoluta y totalmente importante en el transcurso de toda vida humana) estaba constituido por la, permítasenos el término: "simbiosis numérica" de dos ciclos: uno de origen solar y otro, posiblemente también pero determinado y establecido por el propio hombre, con la exclusiva finalidad de honrar mejor a los dioses, de aquí lo de "año ritual".

La combinación numérica de un ciclo de 260 días con otro de 365, con su común denominador de 18,980 días, dio desde un principio la pauta: ciclos del movimiento de

los astros con denominadores numéricos comunes. Más adelante puntualizaremos otro denominador numérico común, directamente relacionado con éste y que incluye los "años" o sean las revoluciones sinódicas de Venus y de Marte. Fenómenos astronómicos de este tipo, perfectamente observables a simple vista, no pudieron escapar a la aguda percepción de quienes desarrollaron un sistema numérico que incluía el concepto del cero y su expresión gráfica. Fue justamente, la necesidad que tuvieron de anotar esos fenómenos astronómico-calendáricos de mucha mayor duración que un ciclo de 52 años o 18,980 días, la que los obligó a lucubrar el sistema que hoy llamamos Maya.

El "Gran Ciclo" que más adelante puntualizaremos no es, seguramente, el único que los sabios mesoamericanos llegaron a determinar. Nosotros lo presentamos como un ejemplo. El día que se hagan todos los análisis detallados, tanto en los llamados Códices como todos los datos incluidos en las inscripciones mayas, una vez que hayan sido satisfactoriamente descifradas, entonces será posible corroborar ampliamente las consideraciones que ahora hemos hecho. No hay razón alguna para pensar lo contrario. De todas maneras y mientras tanto: el tiempo lo dirá.

A sí, al contrario del hombre occidental, que desde siempre, salvo unos breves lapsos de relativa modestia, se ha considerado ser lo más importante de la creación, *esos antiguos mesoamericanos sí se dieron cabal cuenta de la realidad referente a la poca importancia del hombre en relación al universo. Y sintieron humildad. Esta, sentida individualmente por quienes guiaban el resto de sus congéneres en la solución de sus problemas, fue transmitida a los demás. A la larga todos, hasta el más común de la gente, debió necesariamente captarla y sentirla con sincera convicción. Y tanto, que llegó a formar parte consciente y subconsciente de su modo de ser, de su filosofía de la vida.*

Con la hipótesis anterior es entonces comprensible que el hombre mesoamericano desarrollara, con la más íntima sinceridad, varios de los aspectos que lo caracterizan: a) Un espíritu comunal: el hombre como individuo aislado cuenta poco, en comunidad sí puede llegar a hacer y a ser algo importante. b) Un hondo sentir religioso: los dioses lo pueden todo; según las circunstancias serán propicios para lo benéfico o para lo contrario.

Como consecuencia de lo anterior, se explica también que, entre los ideales fundamentales que caracterizaron la filosofía de la vida de los mesoamericanos estuvieron: el honrar a sus dioses de la mejor manera posible y el actuar con gusto en todo lo que redundara en beneficio de la comunidad.

Sus guías y/o gobernantes imbuidos con la mayor intensidad de los mismos ideales, siempre les indicaron, de acuerdo con su leal saber y entender, cómo debían hacerlo. Este *cómo* quedaba determinado y estaba en función derivada de las realidades económico-políticas y socio-culturales que actuaron a lo largo del devenir histórico mesoamericano.

De esta manera, en unas épocas toda la sociedad mesoamericana —de todos sus estratos, hay que enfatizar— se dedicó durante siglos a erigir colosales centros ceremoniales para honrar a sus dioses. Hubo otros periodos, también de duración plurisecular, en los que para honrar mejor a los dioses, los guías gobernantes les indicaron que era menester ir a la guerra. *En todos los casos, tanto gobernantes como gobernados, lo hicieron y actuaron con la misma convicción, sinceridad y dedicación.*

En la época de los centros ceremoniales, es posible darse cuenta de muchas maneras cómo esos extraordinarios, enormes y numerosos conjuntos pudieron surgir y presentar todas las características que tienen.

Una forma de explicar esas notables características, es darles plena validez a la existencia de sinceras convicciones y consecuente dedicación por parte de todos los elementos que conformaron a las sociedades que levantaron, mantuvieron e hicieron posible el activo funcionamiento, material y espiritual, de todos esos llamativos y espectaculares centros cívico-religiosos. Estos caracterizaron a la llamada "Época Clásica" de Mesoamérica, que se sitúa entre 100 d.C. y 900 d. C.

En la época (hoy llamada Post-Clásica y que se coloca temporalmente desde 900 d.C. hasta la llegada de los españoles), cuando los guías-gobernantes indicaron que para mejor honrar a los dioses había que ir a la guerra, los mesoamericanos lo hicieron *con la misma convicción, sinceridad y dedicación.*

En ese entonces, tanto gobernantes como gobernados, estaban íntimamente convencidos que morir para honrar a los dioses era lo mejor que podía acontecer para beneficio de todos: dioses, jefes, subalternos y todo el común de la gente. Todos, viejos, adultos, jóvenes, niños, hombres y mujeres, *todos sabían* que la muerte y la vida estaban íntima e intrínsecamente ligadas. Quien, por ejemplo, moría sacrificado, su muerte, dedicada a honrar a alguno de los dioses, servía para que, el así muerto, proyectara su vida en la vida de todos y cada uno de los que vivían. Gracias a su muerte, que propiciaba la vida de los dioses, éstos, agradecidos, proporcionaban todo lo que los hombres necesitaban para vivir: sol, comida, alegría. Por eso la muerte y la vida estaban en íntima simbiosis, una necesitaba de la otra, y ambas, muerte y vida, venían a ser una sola y misma cosa: quien individualmente moría en honor de los dioses, sabía, sentía y estaba íntegramente convencido que, a través de su muerte, su vida se proyectaría multiplicada entre todos los que vivían.

Con un modo de ver las cosas así (derivando todo ello de un espíritu comunal y hondo sentir religioso) es de pensar que, por ejemplo, los jugadores de pelota que se ven decapitados en los relieves esculpidos en algunas de las canchas de ese juego (en Chichén-Itzá y El Tajín, por ejemplo), hayan sido justamente los que *ganaran* el juego. Como *merecido premio* a su victoria recibían el honor máximo: *morir para que los dioses y los hombres vivieran.*

Una filosofía de la vida así, no la acepta una mentalidad del mundo occidental. Conscientemente puede, si acaso, comprender su lógica, pero su subconsciente

siempre la rechazará. ¿Cuántos mártires del cristianismo, sinceramente deseosos de morir por su fe, hubieran querido morir para que el resto del mundo, los infieles incluidos, pudieran seguir con vida, sin preocuparse por que fueran o no cristianos? ¿No hay un trasfondo egocéntrico en el deseo de morir por la fe de Cristo? yo muero por querer convertir al cristianismo, por querer salvar un alma no creyente... en premio a mi sacrificio voy a gozar de la gracia divina. *Yo me sacrifico pero gracias a ello yo gozo de la gracia de Dios.*

"Yo jugador de pelota, que sabe que el dios Sol es fuente primordial de vida, que el maíz y sus deidades son asimismo inmediata fuente de vida para el hombre; al igual que la madre-diosa Tierra, hace que las semillas como el maíz germinen en su seno; yo, jugador de pelota voy a jugar y espero ganar. Si así resulta, entonces seré decapitado y mi sangre fecundará a la tierra: ésta recibirá la semilla del maíz y, con la ayuda del Sol y otras deidades como la de la lluvia, el maíz germinará, crecerá y permitirá que la gente viva. Yo muero para que la gente viva ¡qué gloria más grande!"

VII. Algunas consideraciones concluyentes

Es de pensarse que el mesoamericano común al igual que el de las clases dirigentes, vivieron en lo general satisfechos espiritual y materialmente, de acuerdo con lo antes expuesto.

La masa del pueblo vivía en comunión directa con la fuente de satisfacción material por excelencia: cultivaba la tierra, la Madre Tierra, para producir los alimentos necesarios para el mantenimiento físico. Por otro lado y simultáneamente, tenía una íntima relación con la vida espiritual: honraba a los dioses de la mejor manera posible. Entre otras, con la erección, nunca interrumpida, de templos-pirámide y de conjuntos cívico-ceremoniales; en unas épocas más espectaculares y llamativos que en otras.

El mesoamericano común debió haber hecho ambas cosas, honrar a los dioses y cultivar la tierra —para mantenerse a sí mismo y a su élite dirigente— con igual dedicación, sinceridad y empeño.

Por su parte las élites dirigentes en Mesoamérica deben haber sentido también plena satisfacción, tanto espiritual como material, al ver las características que presentaban las sociedades o civilizaciones por ellos dirigidas.

¿Qué más podía (puede hoy y podrá en el futuro) pedir una comunidad, una civilización para sentirse a gusto consigo misma y con el mundo? Hacer posible el *bienestar material y espiritual y esto tanto en lo individual como en lo colectivo.*

El cuadro acabado de presentar, de las sociedades o civilizaciones mesoamericanas, sería algo utópicamente irreal si no agregáramos que también en el seno de esas sociedades o civilizaciones, se presentarían trastornos

que acabaron con ellas. Varias habían logrado alcanzar la más completa integración que imaginarse pueda, en lo político, en lo económico y en lo cultural, por lo que llegaron a niveles de desarrollo cultural en verdad extraordinarios y tanto, que hasta hoy con sólo visitar algunos centros-ruinas arqueológicas quedamos asombrados. Y sin embargo se desintegraron por completo y en una forma por demás súbita.

El paso de una época a otra quedó, precisamente, marcado por lo generalizado de la crisis en las más notables civilizaciones del mundo mesoamericano de entonces. A pesar de ello y superada la crisis general —lo que en varios casos llevó muchos años— las nuevas civilizaciones mesoamericanas lograron volver a integrarse. En varios aspectos los enfoques culturales cambiaron bastante, pero la tónica general en la filosofía de la vida mesoamericana quedó igual: persistió el sentido comunal y continuó como punto base el honrar de la mejor manera a los dioses.

Con enfoques nuevos (que se iniciaron entre los siglos IX al XI), pero fundamentalmente con las mismas bases en su mundo espiritual, fue como los españoles encontraron a los pueblos de Mesoamérica en el siglo XVI.

Una de las características más típicas y antiguas de Mesoamérica era la de considerar que los dioses, de acuerdo con las circunstancias, propiciaban lo benéfico o lo adverso que el correr de los días podía tener para los humanos. La base original que los mesoamericanos establecieron para hacer esas determinaciones podía considerarse tan antigua como lo fue la especificación del lapso constituido por el “año ritual” (hecha posiblemente antes de 1000 a.C.). La combinación del mágico número 13 con los 20 diferentes nombres de los días y el lapso resultante de 260 días, fue sin duda el principio. Y, a la llegada de los europeos mantenía esta importancia básica. Para el azteca común y corriente del año 1500 d.C. era tan importante el conocer su horóscopo (en función del día, hora, posición dentro del año ritual, dentro del civil o solar, así como en relación con la posición de otros astros, Venus y Marte por lo menos) como lo fue para un ciudadano común de Teotihuacán más de mil años antes, el saber lo que los dioses deparaban a partir del día de su nacimiento.

Las siguientes igualdades numéricas permiten entrever lo numeroso de las posibilidades, propicias y/o adversas, que podrían encontrarse en función de las relaciones numérico-cronológicas que existían en el movimiento de los astros en el firmamento.

438 “años rituales” (de 260 días) = 113,880 días
 312 “años civiles” (de 365 días) = 113,880 días
 195 “años de Venus” (de 584 días) (*) = 113,880 días
 146 “años de Marte” (de 780 días) = 113,880 días
 6 ciclos de 52 años (de 18,980 días) = 113,880 días

(*) Lo que aquí se designa como “año” de Venus y de Marte, se refiere a la duración de una renovación sinódica de estos planetas. Es decir, el número de días que transcurren para que un observador terrestre vuelva a ver al planeta en la misma posición en el firmamento.

El año de Venus de 584 días puede ser subdividido en 4 periodos de 146 días.

El año de Marte puede ser dividido en 5 periodos de 156 días. También en 4 periodos de 195 días.

El año civil (de origen solar) de 365 días se puede subdividir en 5 periodos de 73 días.

VIII. Un ejemplo hipotético concreto

Para dar una idea concreta de lo ingenioso del sistema elaborado a partir del lapso fundamental del Calendario Básico Mesoamericano de 18,980 días (que equivalen a 52 años “civiles”: $52 \times 365 = 18,980$ y a 73 años “rituales”: $73 \times 260 = 18,980$) en combinación con los “años” de Venus (de 584 días) y Marte (de 780 días), a continuación presentamos un cuadro que sintetiza todo gráfica y numéricamente.

Cabe hacer notar que el cuadro *no* es exhaustivo. No incluye por ejemplo unidades de tiempo que se pueden establecer, a partir de las combinaciones de ciclos, tales como el hecho de que 5 años de Venus equivalen a 8 “civiles”: $5 \times 584 = 8 \times 365$.

Otras combinaciones derivadas de la combinación del número de días del años “ritual” (260) multiplicados por el número de días del año “civil” (365): $260 \times 365 = 94,900$ días = $5 \times 52 \times 365 = 5 \times 18,980$ días; esto es, equivalen a: 5 ciclos del Calendario Básico Mesoamericano.

Tampoco otras de un orden mayor como las siguientes:

1560 años “civiles” equivalen a 730 años de Marte y este total es igual a 5 Grandes Ciclos.

$$1560 \times 365 = 569,400 = 730 \times 780 = 5 \times 113,880$$

Finalmente el hecho de que en el cuadro se llegue a un total de 276 deidades *no* quiere decir, en forma alguna, que el número de deidades del panteón mesoamericano alcanzara esa u otra cifra. Con un reducido número de dioses y diosas los antiguos sacerdotes mesoamericanos podían determinar las características implícitas en el crecido número de deidades que mencionamos. Ya que, por una parte *una* misma *deidad* podía tener *muchas advocaciones*: por otra, *la misma deidad y sus advocaciones podían ser de buena, de mala o de neutral influencia, según las circunstancias.*

De cualquier manera el cuadro que presentamos hace ver el enorme número de variadas posibilidades, que existían para quienes estaban familiarizados con el sistema. Cada día, cada división o unidad de tiempo grande o pequeña tenía sus dioses patronos y todos ellos, aislada y mancomunadamente, podían influir en uno o en otro grado, en forma positiva, benevolente o, por el contrario de manera negativa o no benéfica.

IX. Algunas observaciones relativas a los Cuadros que se presentan

1. De acuerdo con *nuestro sistema decimal* y con la utilización de *nuestros números arábigos*; esto es, de acuerdo con *elementos de nuestra Cultura Occidental* (y este particular caso: también de acuerdo con la personal manera de considerar las cosas por quien esto escribe), todos los Cuadros que mostramos tratan de sintetizar numérica y gráficamente, lo que los pueblos prehispánicos deben haber *elaborado y expresado a su manera con sus propios elementos*; es decir, con *su escritura, con sus sistemas calendárico-numérico-astrónomico-religioso, tan diferentes y en sus consideraciones filosófico-espirituales tan radicalmente distintas a las nuestras*.
2. La "frialidad" y "monotonía" gráfico-aritmética que visualmente se aprecia en nuestros cuadros, jamás existió en las representaciones que los antiguos mesoamericanos hicieron de los correspondientes datos. Los atractivos dibujos, plenos de armónicos coloridos, que caracterizaron a los de sus escritos constituyeron una, en verdad, asombrosa riqueza estético-documental, difícil de imaginar tanto por su abundancia como por sus singulares características. Esto se infiere, clara y evidentemente, en los muy contados "libros" — hoy llamados genéricamente "códices" — así como por las numerosas, pero carentes del cálido colorido que originalmente tuvieron, las hoy llamadas "estelas", esculturas que más o menos deterioradas han llegado hasta nosotros. Una muy ligera y somera idea de todo esto nos la dan los pocos "códices" policromados, mayas, mixtecopoblanos, zapotecas y aztecas, que han llegado a nuestros días.
3. Lo que sí ponen de manifiesto nuestros visualmente nada atractivos cuadros — y esto sólo en parte y muy sintéticamente — es la *complejidad y simultánea simplicidad* del Sistema Numérico-Calendárico-Astrologico mesoamericano.
4. Cada cuadro presenta gráfica y numéricamente *algunas* de las diferentes y múltiples subdivisiones que es posible hacer, del sistema basado en el Gran Ciclo del Calendario Básico Mesoamericano.
5. Todas y cada una de las subdivisiones numérico-calendárico-astrologicas que se expresan en cada cuadro, se encuentran dibujadas a una escala gráfica precisada con un pequeño cuadro. Este representa una cantidad de días bien determinada numéricamente. De esta manera las subdivisiones que gráficamente conforman cada cuadro, además de estar visualmente puntualizadas están numéricamente precisadas.
6. En cada cuadro se indica, en parciales y totales, el número de deidades patronas posibles. La suma de todas las manifestadas en cada cuadro alcanza un total de 236; esto es, menor que el presentado en el "Cuadro Esquemático" en el que se expone el número (276) de deidades hipotéticamente patrocinadoras incluidas en el Gran Ciclo. Esto pone de manifiesto, una vez más, lo que se indicó en el "Cuadro Esquemático": que el o los números de deidades indicados, *no quieren decir que existiera tan crecida cantidad de dioses en el Panteón Mesoamericano*. Ya que una misma deidad tenía muy variadas advocaciones, y, tanto unas como otras, podrían representar aspectos positivos o benéficos, así como también negativos o desfavorables; todo en razón y función de una serie de factores circunstanciales. De esta manera un reducido número de dioses, satisfacía todos los requerimientos religioso-calendárico-astrologicos.
7. Por lo que se refiere a los Cuadros 5-A, 5-B y 5-C se puede apreciar que la primera posición que ocupaban los días de todos los "meses" (que son 18 de 20 días más uno, el 19avo, de sólo 5 días), se la anotaba como la posición 0, cero. De la misma manera como nosotros al contar el tiempo con el reloj, consideramos que la primera hora después de las 12 ó las 24, es la "hora 0, cero" y sólo hasta que transcurren los 60 minutos decimos "es la una". (Cabe aquí observar que en nuestro propio sistema de contar el tiempo no tenemos congruencia: en los almanaques o calendarios impresos que usamos, al primer día de cada mes lo marcamos con el número 1, es decir que *al hacerlo anotamos tiempo por transcurrir y no tiempo transcurrido como lo hacemos al computar con el reloj.*)
8. Que el último mes de cada año (constituido por la combinación del binomio Haab/Tzolkin) llamado *Uayeb*, sólo tenía 5 días. Lo que originaba que invariablemente el nombre del primer día de cada año distara 5 días del de aquél con el que había comenzado el año anterior. Lo que, a su vez, daba por resultado que todos los años (Haab/Tzolkin) comenzaran siempre solamente con 4 diferentes nombres de días. Los que se repetían ininterrumpidamente en razón a que los 20 nombres diferentes de días que había, quedaban separados año tras año, por los 5 días que tenía *Uayeb*; esto es, 20 días separados por 5: $= 20 \div 5 = 4$; lo que es la razón aritmética que explica el por qué con sólo 4 nombres diferentes de los 20 que había, podía comenzar el año (Haab/Tzolkin). Estos días entre los mayas de la época clásica eran: *Eb, Cabán, Ik y Manik*. Por desconocerse todavía el nombre genérico que les daban los mayas, hoy se les designa como "días *Portadores*". Véanse Cuadros 5-A, B y C.
9. El año (Haab/Tzolkin) de la "Fecha Era" maya (ver Cuadro 5-A): a) Comenzó con el día *Eb*, al que le correspondió el numeral 7 (de los 13 posibles, que junto con los 20 nombres de los días conforman el Tzolkin). b) El primer mes del año (Haab/Tzolkin) fue siempre *Pop* y la primera posición de los días también fue siempre la 0, cero. c) El año de la "Fecha

Era" terminó con el día *Cib* al que le correspondió el numeral 7, que es el mismo numeral con el que comenzó ese año (la razón aritmética de esto es: 13 numerales repetidos 28 veces = a 364, por lo que el 365avo día repetía el mismo numeral que había tenido el primer día del año.

10. Los "portadores" y la combinación Haab/Tzolkin explican por qué:

a) El Sistema llamado Maya arranca del Calendario Básico Mesoamericano, constituido por la combinación de 2 lapsos: uno de $13 \times 20 = 260$ días (en maya llamado *Tzolkin*) y otro de: $18 \times 20 + 5 = 365$ días (en maya, *Haab*), los que inseparablemente conjugados conforman la siguiente igualdad:

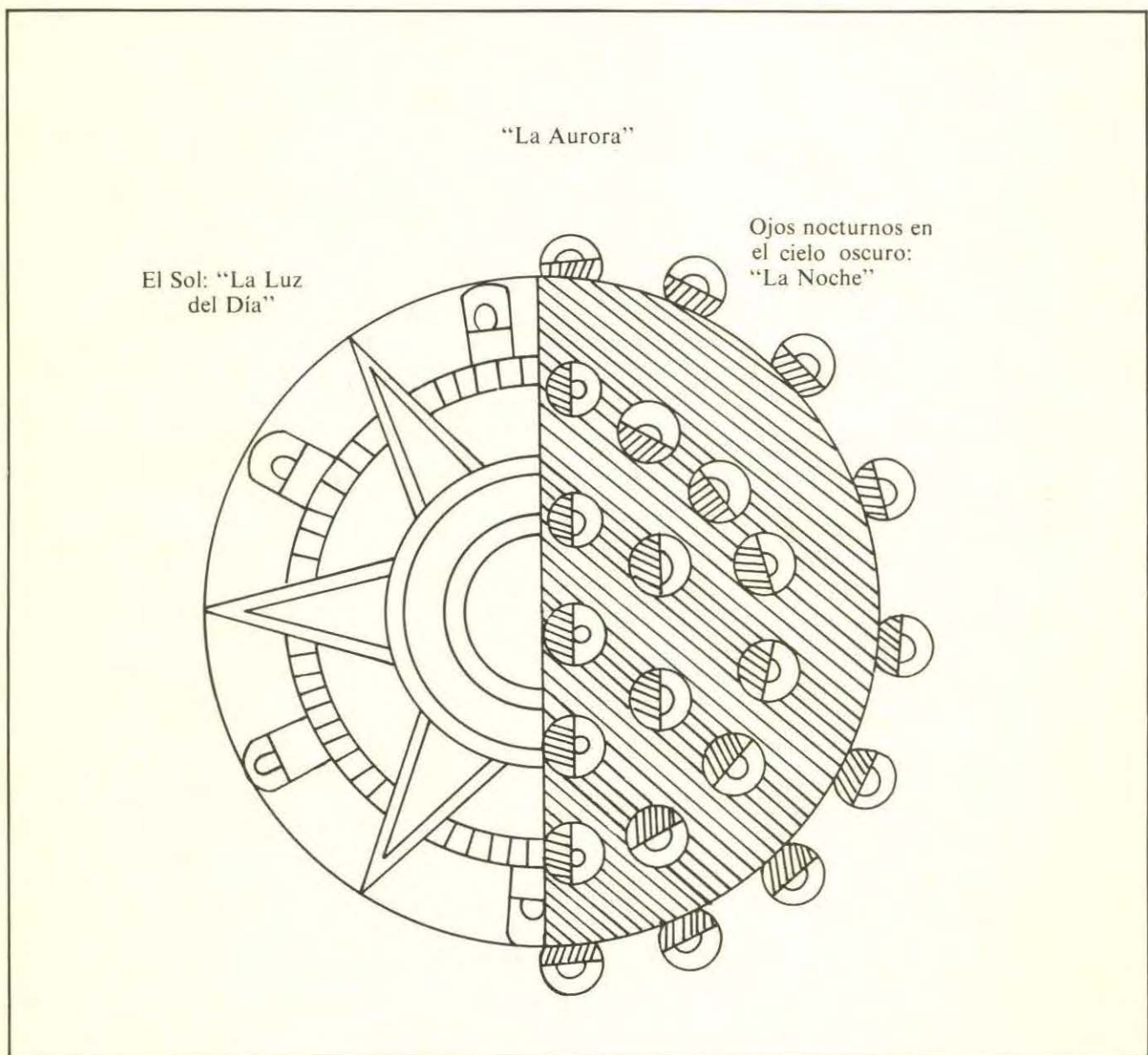
$$13 \times 20 = 260 \times 73 = 18,980 \text{ días}$$

$$18 \times 20 + 5 = 365 \times 52 = 18,980 \text{ días}$$

En el transcurso de esos 18,980 días, todos y cada uno de ellos son matemática y materialmente diferenciables unos de otros con absoluta claridad.

b) Así, en una fecha dada, como *4 Ahau 8 Cumku*, el numeral 4 y el nombre del día *Ahau* se repetían cada 260 días (denominador común de 13×20), pero en cada repetición ocupaban una posición y en un mes diferente al *8 Cumku* inicial. Sólo después de repetirse el *4 Ahau* 73 veces y la posición y mes *8 Cumku*, 52, volvían a encontrarse los cuatro elementos juntos.

11. Todos los fenómenos antes expuestos los hemos expuesto tabularmente en el Cuadro 6.



Cuadro Esquemático del Número de Unidades de Tiempo,

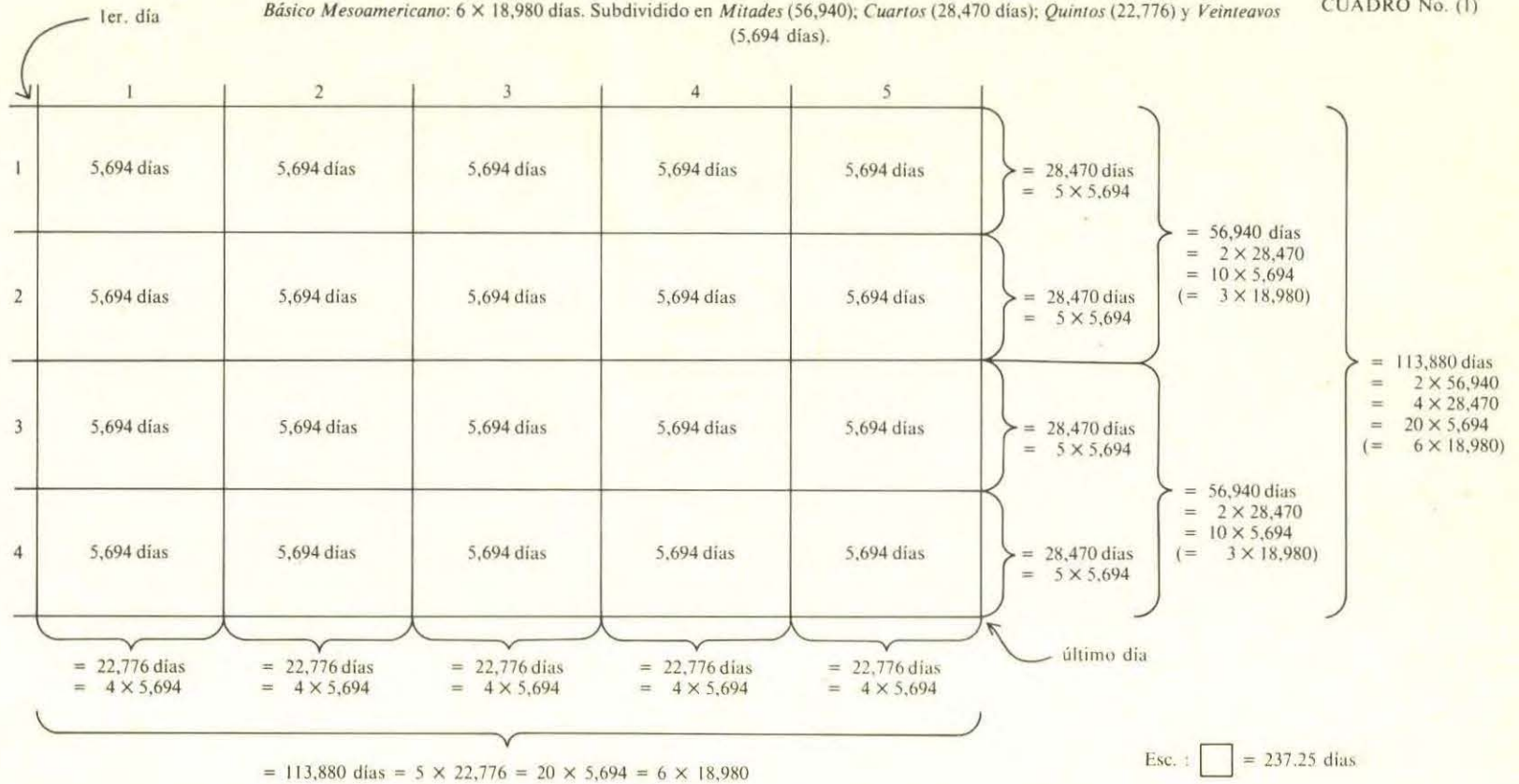
cada una con el número de deidades hipotéticamente patrocinadoras, incluidas en un "gran ciclo"* del "calendario básico mesoamericano"

UNIDADES DE TIEMPO	UNIDADES DE: DIAS	NUMERO DE: DEIDADES
1. El Gran Ciclo	113,800	1
2. Cada una de las Mitades del Gran Ciclo	56,940	2
3. Cada uno de los Cuartos del Gran Ciclo	28,470	4
4. Cada uno de los Quintos del Gran Ciclo	22,776	5
5. Cada uno de los 6 Ciclos de 52 años "civiles"	18,980	6
6. Cada una de las Veintenas del Gran Ciclo	5,694	20
7. Cada una de las 13avas. partes de la Sexta Parte del Gran Ciclo	1,460	13
8. Cada una de las 6as. partes de las Veintenas del Gran Ciclo	949	6
9. Cada una de las 13avas. partes de las Veintenas del Gran Ciclo	438	13
10. Cada una de las 13avas. partes de la Sexta parte de las Veintenas del Gran Ciclo	73	13
11. Cada una de las 13avas. partes de la 73ava. parte de las Veintenas del Gran Ciclo	6	13
12. El año "civil"	365	1
13. Cada una de las trecenas de años del Gran Ciclo de 312 años "civiles"	4,745	13
14. Cada uno de los 4 ciclos de 78 años "civiles" que conforman en Gran Ciclo	28,470	4
15. El año "ritual"	260	1
16. Cada uno de los 6 ciclos de 73 años "rituales" que conforman el Gran Ciclo	18,980	6
17. Cada una de las Quintas partes del año "civil"	73	5
18. Cada una de las Quintas partes del año "ritual"	52	5
19. Cada una de las Cuartas partes del año "ritual"	65	4
20. Cada una de las Trecenas del año "ritual"	20	13
21. Cada una de las Veintenas del año "ritual"	13	20
22. Cada uno de los Veinte días del "mes" mesoamericano	1	20
23. Cada una de las 13 horas del día	1 "hora"	13
24. Cada una de las 9 horas de la Noche	1 "hora"	9
25. El año de Venus	584	1
26. Cada uno de los 13 ciclos de 15 años de Venus que conforman el Gran Ciclo	8,760	13
27. Cada uno de los 3 ciclos de 65 años de Venus que conforman el Gran Ciclo	37,960	3
28. Cada una de las 4 partes del año de Venus	146	4
29. El año de Marte	780	1
30. Cada uno de los 2 ciclos de 73 años de Marte que conforman el Gran Ciclo	56,940	2
31. Cada una de las 4 partes del año de Marte	195	4
32. Cada una de las 5 partes del año de Marte	156	5
33. Cada una de las Veintenas del año de Marte	39	20
34. Cada una de las Trecenas del año de Marte	60	13
	TOTAL DE DEIDADES	276

* ... Gran ciclo" constituido por el lapso de 113,880 días, que son equivalentes al transcurso de 312 años "civiles" de 365 días 438 años "rituales" de 260 días: 195 años de Venus de 584 días y a 146 años de Marte de 780 días.

El Gran Ciclo Calendárico-Astrológico-Mesoamericano de 113,880 días. Equivalente a 6 Ciclos del Calendario Básico Mesoamericano: $6 \times 18,980$ días. Subdividido en *Mitades* (56,940); *Cuartos* (28,470 días); *Quintos* (22,776) y *Veinteavos* (5,694 días).

CUADRO No. (1)



Teóricamente podrían agregarse las DEIDADES PATRONAS c' a los siguientes lapsos:

- 2 Correspondientes a cada uno de los 2 lapsos de 2 veces 28,470 días
- 2 Correspondientes a cada uno de los 2 lapsos de 10 veces 5,694 días
- 4 Correspondientes a cada uno de los 4 lapsos de 5 veces 5,694 días
- 5 Correspondientes a cada uno de los 5 lapsos de 4 veces 5,694 días
- 2 Correspondientes a cada uno de los 2 lapsos de 3 veces 18,980 días

SUMA: 15

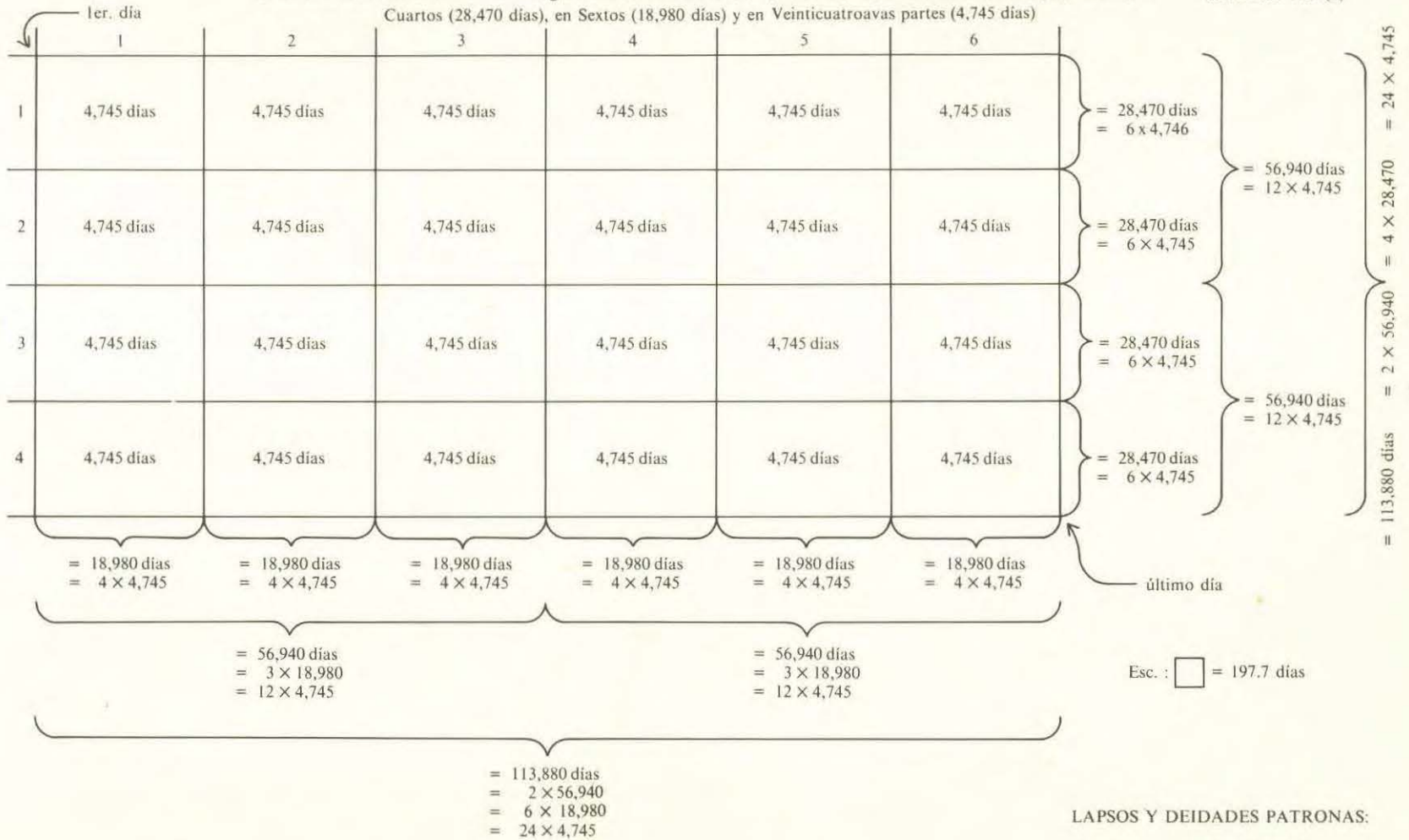
LAPSOS Y DEIDADES PATRONAS PRINCIPALES:

- 1 para: 113,880 días.
- 2 para: 56,940 días.
- 4 para: 28,470 días.
- 20 para: 5,694 días.
- 5 para: 22,776 días.
- 6 para: 18,980 días.

SUMA: 38

TOTAL DE DEIDADES PATRONAS POSIBLES: 38 + 15 = 53

El Gran Ciclo Calendárico-Astrológico-Mesoamericano (113,880 días). Subdividido en Mitades (56,940 días), en CUADRO No. (2)
 Cuartos (28,470 días), en Sextos (18,980 días) y en Veinticuatroavos partes (4,745 días)



Esc. : \square = 197.7 días

LAPSOS Y DEIDADES PATRONAS:

- 2 p. 2 lapsos de 12 x 4,745 días.
- 4 p. 4 lapsos de 6 x 4,745 días.
- 6 p. 6 lapsos de 4 x 4,745 días.

SUMA: 12



1er. día **La Sexta parte (18,980 días, o sea el Lapso Fundamental del Calendario Básico Mesoamericano)** del Gran Ciclo (113,880 días), Subdividido en 13avos. (1,460 días), en 4tas. (4,745 días) y en 52 avas. partes (365 días).

CUADRO No. (3)

	1	2	3	4	
1	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
2	365 días	365 días	365 días	365 días	
3	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
4	365 días	365 días	365 días	365 días	
5	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
6	365 días	365 días	365 días	365 días	
7	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
8	365 días	365 días	365 días	365 días	
9	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
10	365 días	365 días	365 días	365 días	
11	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
12	365 días	365 días	365 días	365 días	
13	365 días	365 días	365 días	365 días	} = 1,460 días = 4 × 365
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> = 4,745 días = 13 × 365 = 4,745 días = 13 × 365 = 4,745 días = 13 × 365 = 4,745 días = 13 × 365 </div>				último día

= 18,980 días
= 13 × 1,460
= 4 × 365 × 13
= 52 × 365

= 18,980 días
= 4 × 4,745
= 13 × 365 × 4
= 52 × 365

Esc.: = 30.4 días

LAPSOS Y DEIDADES PATRONAS:

13 p. 13 lapsos de 1,460 días
4 p. 4 lapsos de 4,745 días
52 p. 52 lapsos de 365 días

SUMA 69

AÑO -HAAB/TZOLKIN- de la "Fecha Era" maya, que es: 4 AHAU 8 CUMKU. Se inicia con el día EB. --"PORTADOR"-- y el numeral 7. Termina con el día Cib -que *no es* portador- y tiene el mismo numeral 7.

POSICION	DIAS	" M E S E S "																		
		P o p	U o	Z i p	Z o t z	T z e c	X u l	Y a x k i n	M o l	C h e n	Y a x	Z a c	C e h	M a c	K a n k i n	M u a n	P a x	K a y a b	C u m k u	U a y e b
0	EB	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3
1	Ben	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
2	Ix	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
3	Men	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
4	Cib	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
5	CABAN	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	
6	Eznab	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	
7	Cauac	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	
8	Ahau	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	
9	Imix	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	
10	IK	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	
11	Akbal	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	
12	Can	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	
13	Chicchan	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	
14	Cimi	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	
15	MANIK	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	
16	Lamat	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	
17	Muluc	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	
18	Oc	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	
19	Chuen	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	

CUADRO No. 5-A Véanse cuadros 5-B, 5-C y 4.

AÑO -HAAB/TZOLKIN- siguiente al de la "Fecha Era" maya. Comienza con el día CABAN -portador- que lleva el numeral 8. Termina con el mismo numeral 8, pero en el día Imix. Tiene marcados (como los demás HAABS/TZOLKIN aquí presentados) a los 4 nombres de días que son "portadores" así como los lapsos de 73 días.

POSICION	DIAS	" M E S E S "																		
		P o p	U o	Z i p	Z o t z	T z e c	X u l	Y a x k i n	M o l	C h e n	Y a x	Z a c	C e h	M a c	K a n k i n	M u a n	P a x	K a y a b	C u m k u	U a y e b
0	CABAN	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4
1	Eznab	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
2	Cauac	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
3	Ahau	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
4	Imix	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
5	IK	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	
6	Akbal	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	
7	Can	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	
8	Chicchan	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	
9	Cimi	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	
10	MANIK	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	
11	Lamat	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	
12	Muluc	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	
13	Oc	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	
14	Chuen	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	
15	EB	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	
16	Ben	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	
17	Ix	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	
18	Men	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	
19	Cib	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	

CUADRO No. 5-B

3er. AÑO – HAAB/TZOLKIN – después de la “Fecha Era” maya. Se inicia, como todos los “años”, con un día IK, que es “portador” y que lleva el numeral 9, mismo con el cual termina, pero en el día Cimi, víspera de MANIK que es “portador”.


POSICION	DIAS	“ M E S E S ”																		
		P o p	U o	Z i p	Z o t z	T z e c	X u l	Y a x k i n	M o l	C h e n	Y a x	Z a c	C e h	M a c	K a n k i n	M u a n	P a x	K a y a b	C u m k u	U a y e b
0	IK	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5
1	Akbal	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6
2	Can	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7
3	Chicchan	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8
4	Cimi	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9
5	MANIK	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	4
6	Lamat	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	5
7	Muluc	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	6
8	Oc	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	7
9	Chuen	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	8
10	EB	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	9
11	Ben	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	10
12	Ix	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	11
13	Men	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	12
14	Cib	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	13
15	CABAN	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	14
16	Eznab	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	12
17	Cauac	13	7	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	13
18	Ahau	1	8	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	14
19	Imix	2	9	3	10	4	11	5	12	6	13	7	1	8	2	9	3	10	4	15

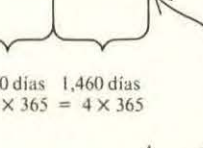
CUADRO No. 5-C Véase cuadros 5-A, 5-B y 4.



La hoy llamada **Rueda de Calendario de la Fecha Era Maya** no es otra cosa que el lapso fundamental del **Calendario Básico Mesoamericano** utilizado por todos los pueblos de esta área acerca de los cuales se han hecho, hasta hoy, suficientes investigaciones.

CUADRO No. (6)


 primer día del "AÑO RITUAL" o TZOLKIN
 primer día del "AÑO CIVIL" o HAAB

EB	7	11	2	6	10	1	5	9	13	4	8	12	3	4,745 días = 13 × 365
	1er. Haab 365 días	5o. Haab 1,825 días	9o. Haab 3,285 días	13o. Haab 4,745 días	17o. Haab 6,205 días	21o. Haab 7,665 días	25o. Haab 9,125 días	29o. Haab 10,585 días	33o. Haab 12,045 días	37o. Haab 13,505 días	41o. Haab 14,965 días	45o. Haab 16,425 días	49o. Haab 17,885 días	9,490 días = 26 × 365
CABAN	8	12	3	7	11	2	6	10	1	5	9	13	4	4,745 días = 13 × 365
	2o. Haab 730 días	6o. Haab 2,190 días	10o. Haab 3,650 días	14o. Haab 5,110 días	18o. Haab 6,570 días	22o. Haab 8,030 días	26o. Haab 9,490 días	30o. Haab 10,950 días	34o. Haab 12,410 días	38o. Haab 13,830 días	42o. Haab 15,330 días	46o. Haab 16,790 días	50o. Haab 18,250 días	9,490 días = 26 × 365
IK	9	13	4	8	12	3	7	11	2	6	10	1	5	4,745 días = 13 × 365
	3o. Haab 1,095 días	7o. Haab 2,555 días	11o. Haab 4,015 días	15o. Haab 5,475 días	19o. Haab 6,935 días	23o. Haab 8,395 días	27o. Haab 9,855 días	31o. Haab 11,315 días	35o. Haab 12,775 días	39o. Haab 14,235 días	43o. Haab 15,695 días	47o. Haab 17,155 días	51o. Haab 18,615 días	9,490 días = 26 × 365
MANIK	10	1	5	9	13	4	8	12	3	7	11	2	6	4,745 días = 13 × 365
	4o. Haab 1,460 días	8o. Haab 2,920 días	12o. Haab 4,380 días	16o. Haab 5,840 días	20o. Haab 7,300 días	24o. Haab 8,760 días	28o. Haab 10,220 días	32o. Haab 11,680 días	36o. Haab 13,140 días	40o. Haab 14,600 días	44o. Haab 16,060 días	48o. Haab 17,520 días	52o. Haab 18,980 días	9,490 días = 26 × 365
Nombres de los días "portadores"														
	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	1,460 días = 4 × 365	
$18,980 \text{ días} = 13 \times 1460 = 13 \times 4 \times 365 = 52 \times 365 = 52 \text{ HAABS} = 73 \times 260 = 73 \text{ TZOLKIN}$														
Esc.: <input type="checkbox"/> = 30.416 días														
 último día del "AÑO RITUAL" o TZOLKIN último día del "AÑO CIVIL" o HAAB														

X. Comentarios a las ilustraciones

Para ilustrar por lo menos en una pequeña, por no decir mínima parte el texto y los visualmente monótonos cuadros presentados acerca de los Sistemas Caledáricos Mesoamericanos, se seleccionaron algunos elementos pertenecientes al utilizado por los mayas. La razón de haber elegido los de este grupo, se deriva tanto del atractivo estético que les es propio como por la abundancia y variedad del material que al respecto existe (y por esto mismo no es sencillo seleccionar). Los ejemplos que hay sobre el tema perteneciente a culturas como la zapoteca, mixteca, azteca y otras, muestran también y con una personalidad muy propia y diferente a la maya, atractivos ejemplos. La falta de espacio y la carencia de tiempo así como la menor abundancia de material disponible, han impedido presentar ejemplos paralelos o similares procedentes de culturas de “tierra fría”. Sin embargo algunas viñetas dan ligeramente una idea al respecto.

● Las ilustraciones referentes a los 20 días y a los 19 “meses” del Calendario Básico Mesoamericano, muestran la forma y manera cómo los representaron los mayas de la “época clásica”. Son una selección entre los múltiples ejemplos que al respecto existen.

Se escogieron los que, además de su típica y peculiar exuberancia muestran la armonía y el equilibrio formal expresivo, tan propio de los mayas de esa época. Aspecto este último que es lo único que hoy en día podemos captar y sentir, ya que la “carga espiritual –religioso-emotiva” que su expresión estética indudablemente incluía, es, absoluta y por completo ajena al espíritu procedente de nuestra raigambre cultural de origen occidental.

Se presentan dos variantes y para diferenciarlas sin mayores complicaciones, a unas se las designa “normales” y a otras “cursivas”. Las primeras fueron utilizadas generalmente en los relieves, los que parecen haber estado siempre policromados; las segundas son las que se encuentran en los llamados “códices” y fueron seguramente hechas con pinceles.

● Por lo que concierne a “los numerales” utilizados en el sistema maya, aunque también constituyen una selección, ésta se hizo sobre bases mucho más reducidas. En razón a que las representaciones de numerales en la variante de “cabezas”, son menos numerosas que las de los glifos de nombres de “meses” y de días. Sin embargo se aprecia con claridad el peculiar carácter maya en todos los ejemplos escogidos.

● Casi resultaría obvio manifestar que en todas las representaciones gráficas de los glifos, tanto de los nombres de días como los de los “meses”, al igual que en los numerales “variante de cabezas”, hay un indudable trasfondo de neto y hondo significado religioso.

Se considera por ejemplo que las “cabezas” que conforman los numerales del 1 al 13 constituyen representaciones de caras o máscaras de perfil de otros tantos dioses. Asimismo los dioses de estos 13 numerales parecen

corresponder a las imágenes que representan los “meses” que van de *Caban* a *Muluc*.

● Lo que hoy conocemos –que está enormemente lejos de ser todo lo que había en la antigua Mesoamérica–, entre otras cosas lo referente a las muy complicadas relaciones e interrelaciones, que hay entre los lapsos calendáricos, números involucrados y deidades favorables y/o desfavorables, tuvo que tener un comienzo. Con objeto de dar una idea de las posibles etapas de la evolución seguida en el establecimiento de todo el sistema, en el cuerpo del texto de este escrito (ver pp. 10 a 14) se trató de presentar una hipotética secuela. Al hacerla el fin perseguido no fue sólo puntualizar las posibles etapas, la idea suya fue tratar de explicar el posible origen de las características que singularizan al mundo de ideas de la mentalidad mesoamericana, cuando se les compara con las del mundo espiritual de la Cultura Occidental.

● El origen de ese profundo espíritu religioso del mesoamericano que fue la dinámica fundamental de todas las grandes civilizaciones que produjo (y ha trasminado hasta el México de nuestros días), se pudo haber derivado de los remotos antepasados, guías primordiales en lo espiritual y en lo intelectual de los antiguos mesoamericanos. Esos “observadores de los cielos estrellados... que deben haber sentido con gran sinceridad y honda profundidad la insignificancia humana... ante la colosal enormidad del universo... convencidos de la misteriosa enormidad sintieron una gran humildad...”.

● Ese mismo espíritu de humildad del individuo ante lo inconcebible de las fuerzas –ayer como hoy– desconocidas, que están detrás del cosmos en la totalidad de sus aspectos, inimaginables –ayer como hoy– del cual sabemos más en cantidad, pero no en esencia; de esas mismas ideas surgió el *espíritu comunal* del hombre mesoamericano: el individuo poco puede como tal, pero en grupo y en especial con sus inmediatos congéneres sí es capaz de llevar a cabo muchas cosas.

● Es ese espíritu comunal que todavía se puede apreciar subsiste en México en comunidades alejadas, que son las de mayor raigambre indígena. En el mexicano común y corriente de hoy también surge en esporádicos y a veces inexplicables destellos; esto es, persiste un tanto, más que transformado: maltratado.

● En suma que al buscar la explicación sobre el posible origen de las diferencias entre el mundo de ideas occidental y el mesoamericano, se trató de comprender “de algún modo” el por qué de la mentalidad y modo de ser del mexicano actual –mestizo bio-cultural indio-español–, que es algo difícil no sólo de entender sino de explicar con sencillez. Por un lado el *egocentrismo* propio y característico de la cultura occidental, por otro el *espíritu comunal* de raigambre indígena. En numerosas ocasiones *ambos se exageran en el mexicano*; ya uno (el egoísmo, a través del afán de sobresalir “del montón”, ya sea económica y/o socialmente –considérese la “corrupción” pública y privada–); ya el otro (“quitarse la camisa” para darla a un desconocido prójimo; ser “verdaderamente lo

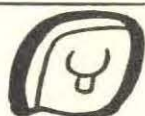
que se dice un buen cuate” —cualquier mexicano, no importa su condición cultural, económica o social, entiende la frase anterior *en todo el significado* de sus términos—; ser dispendioso a más no poder individual y colectiva-

mente —los turistas mexicanos, no importa su condición social, cultural o económica, son inconfundibles en el mundo entero precisamente por esto).

Glifos en versión cursiva y nombres en maya de los 20 días.



imix



ik



abkal



kan



chichan



cimi



manik



lamar



muluc



oc



chuen



eb



ben



ix



men



cib



caban



eznab



cauac



ahau

Glifos en versión cursiva y nombres en maya de los 19 “meses”.



pop



uo



zip



zotz



tzec



xul



yaxkin



mol



chen



yax



zac



cen



mac



kankin



muan



pax



kayab



cumhu



uayeb

Los nombres y los glifos de los 20 días y de los 19 "meses" utilizados por los mayas especialmente en la llamada "época clásica" (250 a 900 d.C.).

Los aquí presentados son (salvo algunas variantes en forma y designación pero no en su esencia) los mismos entre todos los grupos mesoamericanos sobre los cuales, en la actualidad, se tiene algún conocimiento al respecto.

MESES



pop



uo



zip



zotz



tzec



xul



yaxkin



mol



chen



yax



zac



ceh



mac



kankin



muan



pax



kayab



cumhu



uayeb

DIAS



imix



ik



akbal



kan



chichan



cimi



manik



lamat



muluc



oc



chuen



eb



ben



ix



men



cib



caban



eznab



cauac



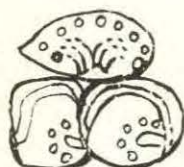
ahau

Las unidades de tiempo más utilizadas por los mayas de la "época clásica" (250 a 900 d.C.).

VARIANTES
DE CABEZA

NORMAL

CURSIVA



PICTUN = 2,880,000 días
(aproximadamente unos 7,885 años).



BAKTUN = 144,000 días
(aproximadamente unos 394 años y cuarto).



KATUN = 7,200 días
(aproximadamente unos 19 años y tres cuartos).



TUN = 360 días. Unidad básica de tiempo para llevar cómputos cronológico-astronómico-religiosos, en especial los de elevadas unidades del orden de millones de años. Véase texto correspondiente a glifos de: *Calab-tun*, *Kinchiltun* y *Alautun*.

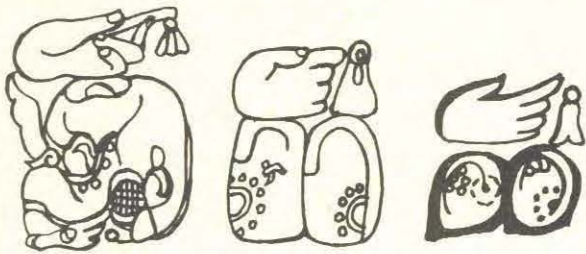


UINAL = 20 días
(lapso que podría designarse como "mes").



KIN = SOL = a 1 día
Unidad básica para cómputos relacionados con el "año ritual" o *Tzolkin* y el "Civil" o *Haab*.

Glifos y/o nombres de las unidades de tiempo de mayor valor usadas por los mayas, que han sido hasta hoy determinadas. Se considera posible que existan otras de orden más elevado.



Variantes de "cabeza" Normal cursiva

● El "calabtun" unidad de tiempo equivalente a: 57,000,000 días lo que representa un lapso de unos 157,702 años.



● "Kinchiltun" unidad de tiempo equivalente a: 1,152,000,000 días lo que representa un lapso de unos 3,154,040 años.

● El "Alautun" unidad de tiempo equivalente a: 23,040,000,000 días, que representan un lapso de unos 63,080,800 años.

Lista de equivalencias de las unidades de tiempo utilizadas por los mayas en la llamada "época clásica" (de 200 a 900 d.C.):

KIN. = SOL = 1 día

UINAL. = 20 días

TUN. = $18 \times 20 = 360$ días

KATUN = $20 (18 \times 20) = 7,200$ días

BAKTUN. = $20 \times 20 (18 \times 20) = 144,000$ días

PICTUN. = $20 \times 20 \times 20 (18 \times 20) = 2,880,000$ días

CALABTUN. = $20 \times 20 \times 20 \times 20 (18 \times 20) = 57,600,000$ días

KINCHILTUN = $20 \times 20 \times 20 \times 20 \times 20 (18 \times 20) = 1,152,000,000$ días

● El TUN, unidad básica para cálculos de elevado orden, es la *única excepción* en el sistema vigesimal maya, ya que *no es múltiplo de 20*. La razón es obvia: 360 (18×20) es el número de días más próximo a los 365 días del HAAB.

Numerales del sistema maya: variante de "cabezas" y el de barras y puntos.



•



••



•••



••••



—



•
—



••
—




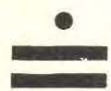











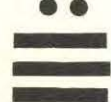




•••
—

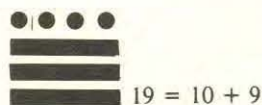


••••
—

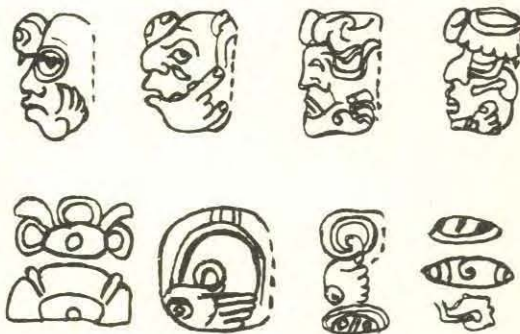
Números compuestos a partir de 13.

		10
		11
		12
		13 = 10 + 3
		14 = 10 + 4
		15 = 10 + 5
		16 = 10 + 6
		17 = 10 + 7
		18 = 10 + 8

La "cabeza" de este numeral es igual a la del 9 (véase éste), sólo que tiene la mandíbula descarnada que es propia del numeral 10 (cráneo). Lo cual equivale a $9 + 10 = 19$.



Símbolos del "cero".



• Las variantes de "cabeza" son símbolos del "cero" que para los mayas era expresión de: "terminó, acabó, finalizó."

• Es la idea implícita, pero no explícita, en la forma como nosotros computamos —a veces— el tiempo transcurrido con el reloj cuando decimos: "son las 'cero horas' y 59 minutos". Los mayas en lugar de decir "es la una" al completarse los 60 minutos de las "cero horas", habrían dicho: "se completó, se terminó, finalizó la hora primera".

• Simultáneamente a esta idea de contar el tiempo transcurrido (el 1er. día de cada "mes" del HAAB-TZOLKIN ocupaba la posición "0"), los mayas —con los toltecas y aztecas entre otros— consideran que todo fin o término implicaba un comienzo.

• Consecuentemente: unido al simbolismo del "cero" van elementos relacionados con la muerte y con "el inframundo", que es a donde van a dar los que mueren. Ahora bien, como todo "fin" implicaba asimismo "comienzo", por eso, unido al simbolismo del "cero" también se encontraban elementos relacionados con la vida, con el nacer o renacer.

● Este es el significado que tienen los caracoles y las conchas que también forman parte de las expresiones gráficas del “cero”: Los caracoles y las conchas (así, como las cuevas) han sido entre muchos pueblos de la tierra, símbolos de origen, de nacimiento, ya que el hombre mismo surge del seno de la cueva-matriz.

● La “flor de Tzolkin” parece ser tomada de una representación de los “códices”. Su utilización como expresión gráfica del “cero” y su significado de “completado, finalizado” exponen la importancia que, desde un más remoto principio tuvo el Tzolkin o “año ritual” entre los mesoamericanos.

LA “FECHA ERA” DE LOS MAYAS

La “Fecha Era” maya: 4 *Ahau* 8 *Cumku*, representada en una Estela, el dibujo muestra la parte inicial de una inscripción. Tiene el glifo hoy llamado “Introducción” en la parte superior y éste abarca un espacio dos veces mayor que los glifos que le siguen, los que están representados en dos columnas. Por estar al principio de una inscripción, que en ocasiones puede ser bastante extensa, hoy se designa a esta serie de glifos que comienzan con el “introducción”: “Serie Inicial”.

En la columna izquierda está el de la unidad de tiempo llamada *Baktun* acompañado de dos barras con tres puntos, esto es: el numeral 13; lo que equivale a *Baktún 13*.

El glifo que encabeza la columna derecha es el del *Katun*, un glifo a su izquierda muestra una mano, símbolo del “cero” (sinónimo de “fin”, “término”) = *Katun 0*.

El segundo cuadrángulo o “cartucho” que se encuentra en la columna izquierda, muestra al glifo de una unidad de tiempo correspondiente al *Tun* acompañado de otro símbolo del “cero” = *Tun 0*.

En el “cartucho” que sigue a la derecha, en la segunda columna de glifos, se encuentra el del *Uinal* o “mes” acompañado a la izquierda por una especie de flor, de la cual sólo se ven tres pétalos, símbolo éste que también significa “cero”, fin o término = *Uinal 0*.

En el tercer “cartucho” de la columna de la izquierda está el glifo de la unidad *Kin* que significa sol y que quiere decir día. A su izquierda se ve una mano, símbolo del “cero”, fin o término = *Kin 0*.

El tercer “cartucho” de glifos de la columna derecha nos presenta el glifo del nombre del día *Ahau*, que significa “Señor”, “Jefe”, representado por el perfil de la cara de un hombre joven: el “joven dios sol”. Este glifo tiene por el lado izquierdo cuatro puntos; el conjunto representa al numeral 4 (de 13 posibles), unido al nombre del día *Ahau*, (de 20 posibles). En suma la representación, de “4 *Ahau*” de la fecha era maya constituye la expresión calendárica correspondiente al “año ritual” o *Tzolkin* en maya.

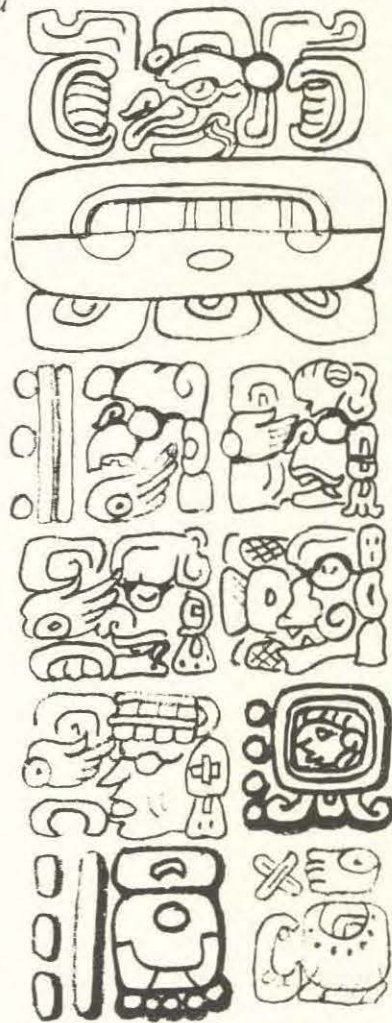
El cuarto “cartucho” de la primera columna muestra al numeral 8 (una barra y tres puntos) acompañado del glifo correspondiente al “mes” *Cumku*, o sea, “8 *Cumku*”.

Finalmente el último “cartucho” de la segunda columna representa uno de los glifos correspondientes a los cómputos lunares (“la edad de la luna” en la fecha inscri-

ta) o sea a lo que hoy se designa como “Serie Suplementaria”. Esta, usualmente sigue de inmediato a la “Inicial”, la que comienza con el “Glifo Introdutor”.

En síntesis la inscripción hasta aquí expuesta nos indica: a) Por el elemento central del Glifo Introdutor que es variable, que la inscripción calendárica que a él le sigue caerá en el 18avo. “mes” del *Haab*, que es el de *Cumkú*; esto porque la “variable” corresponde a la deidad patrona de ese “mes”. b) Por la inscripción numérico-calendárica se trata de:

13 <i>Baktunes</i>	0 <i>Katunes</i>
0 <i>Tunes</i>	0 <i>Uinales</i>
0 <i>Kines</i>	4 <i>Ahau</i>
8 <i>Cumku</i>	



Escrito a nuestra manera: de izquierda a derecha y utilizando números arábigos (lo que implica darles valor posicional) tendríamos: 13.0.0.0.0. 4 *Ahau* 8 *Cumku*.

Al anotar su "fecha era" de la manera como la vemos, los mayas parece que en un principio consideraron el carácter mágico del *Baktun* 13. Quizá en un remoto pasado hubo cálculos que consideraron unidades de tiempo de 13 Baktunes. Posteriormente, sin olvidar el significado mágico-sagrado del 13, las unidades de un orden mayor a la de los *Baktunes*: los *Pictunes*, *Calabtunes*, *Kinchiltunes*, *Alautunes*, fueron *todas* múltiplos de 20.

Finalmente, existen también lo que hoy se designa como Serie Secundaria. Hay casos en los que, además de la "Serie Inicial" —que indica la fecha que se conmemora con la erección de la Estela— y la "Serie Suplementaria" que la sigue de inmediato y que expresa "la edad de la lu-

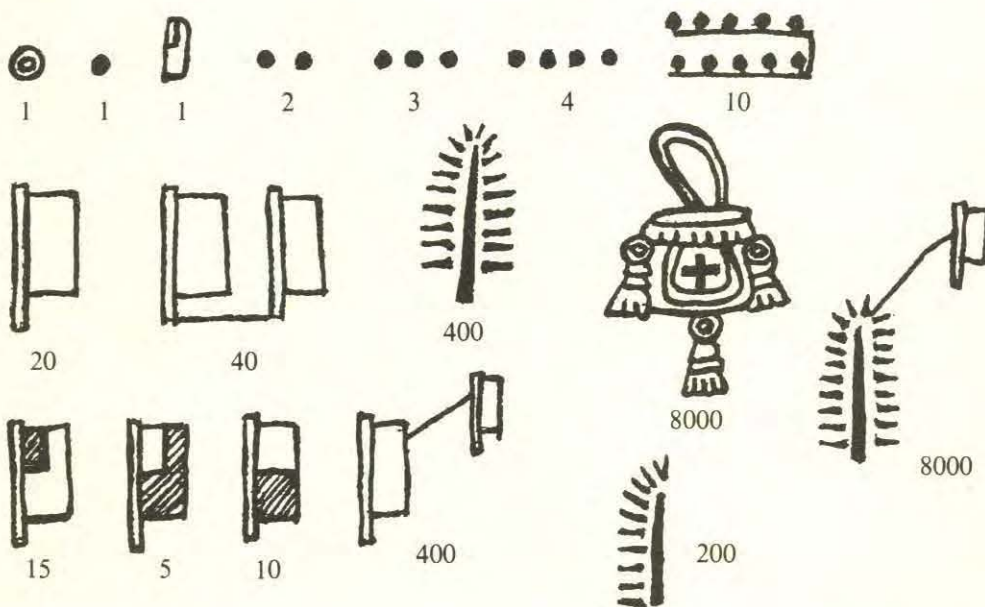
na" en la fecha indicada, se suele situar en otra parte de la inscripción (en ocasiones inclusive en monumentos relacionados) una breve anotación numérico-calendárica, que manifiesta la posición del sol en el cielo (hoy diríamos en la elíptica), en la fecha que se conmemora, indicada en la "serie Inicial". Dicho de otra manera: la "Serie Secundaria" constituye la corrección calendárica (derivada del hecho que el "año trópico" del sol tiene una duración de 365.2422 días). Las correcciones calendáricas, referentes al "año trópico" o sea, el recorrido aparente del sol, que los mayas hicieron y anotaron en sus monumentos hacen ver que su sistema de cómputo calendárico era más correcto que el nuestro, el llamado "gregoriano" que se vale de los "años bisiestos" para hacer las correcciones referentes al movimiento del sol.

XI. Referencias

- APENES, O. "Possible Derivations of the 260 day period of the Maya Calendar". Revista *Ethnos*, I: 5-8. Stockholm 1936.
 MERRILL, L. H. "Maya sun calendar dictum disproved." *American Antiquity* 10: 307-311. Menasha. 1945.
 NUTALL, Z. "Nouvelles lumières sur les civilisations américaines et le système du Calendrier."

- Proceedings 22d. International Congress of Americanists*: 119-148. Roma, 1928.
 THOMPSON, J. E. S. "Maya Hieroglyphic Writing" —an Introduction—. University of Oklahoma Press (second printing, March 1962). Norman.
 "The Rise and Fall of Maya Civilization." University of Oklahoma Press (second edition). Norman, 1967.

NUMERALES AZTECAS





Virgula de la Palabra:
"Hablar"



"Palabra Florida"
poesia-canto



Templo quemado:
conquista militar

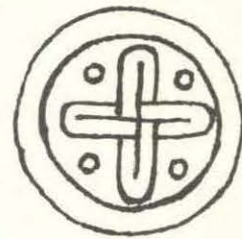


Lámina repujada:
oro