

CALENDARIOS 2ª Parte

Septiembre 2002

El Calendario Maya

Cronológicamente este calendario no debería estar colocado aquí, al final de todo el estudio sobre Calendarios, pero he de confesaros que si mi primera debilidad es la Astronomía, la segunda, y no por ello menos importante, es la Historia y en particular la de las culturas mesoamericanas. La cultura maya es una de mis debilidades, y me gustaría ser capaz de contagiaros en este artículo toda la fascinación que desde hace muchísimos años ha provocado en mí. Por esa razón he querido dedicarle un capítulo aparte.

Hace unos pocos meses pude conocer su cultura no como hasta ahora, a través de los libros, sino pisando la tierra que ellos pisaron y dominaron, y respirando el aire que los hizo inimitables y tan enigmáticos. Fue la culminación de un gran sueño.

¿ Pero quienes fueron los mayas?

Pues bien, de una forma rápida y sin entrar en detalles sobre su procedencia ni en las influencias que pudieron recibir de pueblos que ocuparon su entorno con anterioridad, podríamos decir que los mayas fueron un pueblo cuya cultura se extendió por las tierras de Guatemala, Honduras, Belice y el Méjico Yucateca desde el siglo IX a.C. hasta unos años antes del descubrimiento de América.



Cierto es que los mayas no desaparecieron puesto que fue un pueblo que opuso una tenaz resistencia a los conquistadores españoles y no fue totalmente sometido sino hasta 1697. ¡Más de 170 años después de la conquista de Méjico por Hernán Cortés!

Cierto es que hoy día sus descendientes siguen viviendo en las mismas tierras en que vivieron sus antepasados, pero también es cierto que nunca volvieron a ser aquellos Mayas constructores de pirámides, carreteras, estelas, templos, ciudades, ... aquellos Mayas, insignes astrónomos, que calcularon con gran precisión el año solar trópico, el mes lunar, los solsticios y equinoccios e incluso la duración del año venusiano. Aquellos Mayas que en el auge de su civilización lo abandonaron todo y dejaron que la jungla se adueñase y se tragara todas sus obras. ¿ Porqué? Nadie lo ha logrado explicar aún.

Pero dejemos de hablar de Historia y hablemos de Calendarios.

Hasta ahora hemos estado hablando de calendarios solares, lunares, lunisolares,... sin embargo ahora vamos a hablar de un pueblo

que poseyó, (caso único en la historia) dos calendarios de los que se servían simultáneamente.

El primitivo calendario maya era lunar y se basaba en el descubrimiento de que 405 lunaciones sucesivas equivalían exactamente a 11.960 días solares. Este periodo de 11.960 días lo dividieron en 46 años lunares de 260 días y constituía el llamado Calendario Ritual, que se utilizaba para los ritos religiosos, regular las faenas agrícolas e incluso para predecir los eclipses. Fijémonos que este calendario era de una exactitud asombrosa ya que si dividimos los 11.960 días solares por las 405 lunaciones nos da un valor para la lunación de 29,530864 días cuando el valor medido en la actualidad es de 29,530588 días. Es decir que midieron la lunación con un error inferior a 24 segundos.

Sin embargo los mayas observaron que el año lunar no guardaba relación con las estaciones y que estas se ajustaban mejor al ciclo del año solar, así que tras varios intentos acabaron por confeccionar otro calendario llamado Solar y formado por 365 días.

Veamos ahora como eran, como funcionaban y como se entrelazaban ambos calendarios.

El primero, conocido como **TZOLKÍN**, era el **Calendario Ritual, Sagrado** o **Mágico** y constaba de 260 días repartidos en 13 meses de 20 días.

Cada uno de estos 20 días tenía su propio nombre y glifo (un glifo es una representación ideográfica), y estaba vinculado a un animal, una planta o un objeto, así como un pronóstico relativo al carácter futuro de la persona nacida en esta fecha.

Los días de cada mes se nombraban precedidos de un número del 1 al 13. Las cifras y los nombres de los días arrancaban al mismo tiempo y se desarrollaban paralelamente a lo largo de los 13 meses hasta que la cifra 1 volvía a encontrar el primer día del primer mes (Imix).

Veámoslo en el siguiente esquema:

1º mes:

**1 Imix, 2 Ik, 3 Abkal, 4 Kan, 5 Chicchán, 6 Cimi, 7 Manik,
8 Lamat, 9 Muluk, 10 Oc, 11 Chuen, 12 Eb, 13 Ben, 1 Hix, 2 Men,
3 Cib, 4 Cabán, 5 Edznab, 6 Cauac, 7 Ahau.**

2º mes:

**8 Imix, 9 Ik, 10 Abkal, 11 Kan, 12 Chicchán, 13 Cimi, 1 Manik,
2 Lamat, 3 Muluk, 4 Oc, 5 Chuen, 6 Eb, 71 Ahau.**

3º mes:

2 Imix, 3 Ik, 4 Abkal, 5 Kan, 6 Chicchán,8 Ahau.

4º mes:

9 Imix, 10 Ik, 11...

iNo nos asustemos porque este artículo no ha hecho mas que empezar y además la cosa no es tan complicada! Por poner un ejemplo de nuestros días es como si confeccionáramos un calendario con los

nombres de los días de la semana (lunes, martes, miércoles, ..) y meses de 30 días. Pues bien, el 1º mes comenzaría en 1 lunes, el 2º en 1 miércoles, el 3º en 1 viernes,... y no volvería a comenzar en 1 lunes sino hasta $7 \times 30 = 210$ días, así el 8º mes volvería a ser 1 lunes.

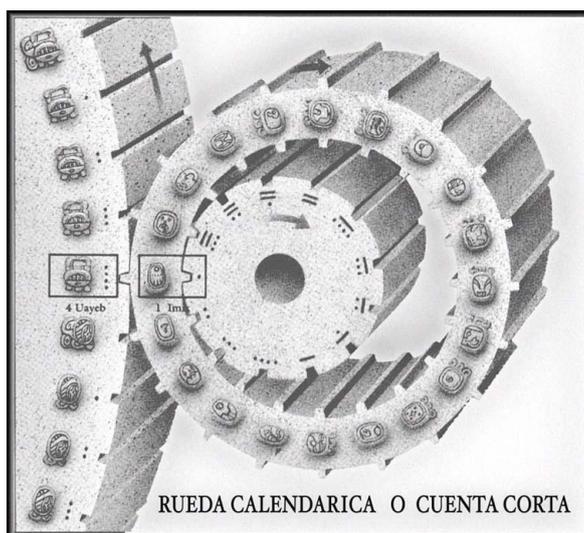
El segundo calendario se conoce con el nombre de **HAAB** y era el **Calendario Solar, Vago o Civil** y constaba de 365 días divididos en 18 meses de 20 días mas un mes complementario denominado Uayeb formado por 5 días y considerados generalmente como nefastos.

Los días de este calendario se numeraban del 0 al 19, y los del Uayeb del 0 al 4. (Fijémonos que en este calendario los mayas numeraban los días igual que nosotros numeramos las horas, es decir, a partir del cero y no del uno).

Pues bien, cada uno de estos 18 meses representaban los ciclos de las cosechas y se denominaban: **Pop, Uo, Zip, Zotz, Tzec, Xul, Yaxkin, Mol, Chen, Yax, Sac, Ceh, Mac, Kankin, Moan, Pax, Cayab y Cumkú,** mas el mes **Uayeb** que era de solo 5 días y en el que se consideraba que la tierra no era fértil y que se dedicaba a la oración.

El primer día del Calendario Solar maya era pues el 0 Pop, y correspondía al 26 de Julio del Año Gregoriano. El último día del Haab era el 4 Uayeb que correspondía al 25 de Julio del siguiente Año+1 Gregoriano.

He usado la expresión "correspondía" porque esta era la correspondencia cuando se inició su calendario. Lo que ocurre es que el Haab siempre funcionó con 365 días mientras que, como ya hemos dicho demasiadas veces, el año solar es algo más largo por lo que, al cabo de más de 3000 años, esta correspondencia dejó de ser correcta. Los mayas conocían este desfase pero no le concedieron ninguna importancia porque el Haab no estaba destinado a medir el año solar trópico sino a engranarse con el Tzolkín y marcar los ritos religiosos, agrícolas, sociales y políticos.



Los días de cada uno de los calendarios se permutaban de una forma cíclica y en un orden determinado, de forma que los dos calendarios no volvían a encontrarse en los mismos días sino al cabo de 52 años, y entonces el ciclo se reanudaba. Imaginemos dos ruedas dentadas, una con 260 dientes y la otra con 365. Pues bien,(por poner un ejemplo) el diente 1 Imix del calendario Ritual no volverá a encontrarse con el 4 Uayeb del calendario

Civil sino al cabo de 73 vueltas de 260 dientes o 52 de 365 dientes. ($73 \times 260 = 52 \times 365 = 18.980$ días).

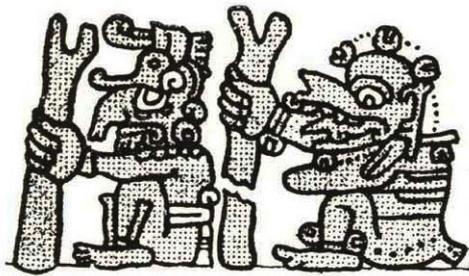
Este sistema de fechas es lo que se conoce como **Rueda**

Calendárica y también como **Cuenta Corta**. Verdaderamente los mayas nunca dieron una demasiada importancia al final de este ciclo de 52 años. Para ellos esto era un ciclo muy limitado de tiempo, simplemente lo asociaban al ideal de vida de un hombre. El tiempo para los mayas era algo más amplio y con un significado más enigmático.

Sin embargo este tipo de Calendario fue usado después por civilizaciones que adoptaron como suya esta manera de medir el tiempo, y en particular por los Aztecas para los cuales el final de este ciclo de 52 años era de una importancia capital ya que el término de este período anunciaba un eventual fin del mundo y entonces las gentes se escondían en sus casas, los sacerdotes hacían ofrendas y sacrificios a fin de que los astros continuasen su camino celeste y los dioses permitieran a los hombres vivir un nuevo ciclo de 52 años sobre la Tierra.

Pasados estos días nefastos del Uayeb, el mundo continuaba su marcha, y en el nuevo ciclo que comenzaba rompían todas sus vasijas y quemaban la ropa usada, se rompían todos los utensilios de cocina, se encendía un nuevo fuego ritual y se levantaban nuevos templos sobre pirámides construidas encima de las antiguas.

Pero dejemos a los Aztecas y volvamos con los Mayas.



En un ciclo inexorable de la vida y de la muerte, se ve al dios maya de la lluvia, Chac, plantando un árbol, mientras que detrás suyo, Ah Puch, dios de la muerte, lo destruye.

Detalles del Códice Tro-Cortesianus.

Los mayas fueron una civilización que se sintió profundamente fascinada por los misterios del cosmos. La repetición cíclica y previsible de los fenómenos celestes, el ritmo incansable de las estaciones y la influencia de las mismas en el cultivo del maíz, el ciclo de la vida y de la muerte, del día y de la noche, etc hicieron nacer en ellos la necesidad de profundizar en el secreto de los

astros, ya que para ellos representaban la voluntad de los Dioses, y por esto se dedicaron con tenacidad a la observación y al registro de sus movimientos.

Además, según sus creencias el Universo estaba formado por cinco mundos cada uno de los cuales tenía una duración de 1040 años. Los cuatro primeros mundos estaban colocados en las cuatro esquinas del Universo mientras que el quinto, el Inframundo, estaba en lo oculto, en una zona desconocida e incierta.

Sus calendarios decían que ya habían transcurrido tres de esos mundos y por tanto ellos estaban viviendo en el cuarto y por eso sus sacerdotes se afanaban en leer el Cosmos para encontrar la llave que les permitiera predecir el futuro y sobre todo poder adivinar lo que les deparaba la llegada de ese temido Inframundo.

Todas estas observaciones eran registradas con aplicación y exactitud en esas largas tiras de corteza de ficus batidas, untadas de cal y dobladas en pliegues que se conocen con el nombre de **Códices**.

El Sol (**Yuumkín**) y la Luna (**Ixim-Che**) les atrajeron con preferencia, pero también el planeta Venus (**Ek-Chuhá**), que en esas latitudes es particularmente visible, y que, como sabemos, escolta periódicamente al sol.

Los sacerdotes-astrónomos mayas, en sus continuas observaciones del planeta Venus, se dieron cuenta de que sus revoluciones eran irregulares. Irregularidad que se extendía en cinco revoluciones sucesivas que contaban 580, 587, 583, 583 y 587 días cada una, por lo que promediando esta serie dieron con una media de 584 días para un año venusiano. (Valor muy preciso ya que el medido actualmente es de 583,92 días).

Pero no acabaron aquí las "finuras" matemáticas de los mayas, ya que el famoso **Códice de Dresde** nos muestra algo aún mejor: Impresionados por aquellos cinco años venusianos irregulares, los mayas notaron que coincidían con ocho años civiles de 365 días de su calendario solar. Tal coincidencia les llevó a maridar ambos calendarios y crear un calendario Venusiano-Solar que tenía por unidad 2920 días.

Sin embargo, mientras transcurría este gran año, los ocho años solares que lo componían sufrían dos días de retraso sobre la verdadera marcha del sol (lo que nosotros llamamos ahora años bisiestos), y por tanto tras 130 años solares-venusianos, los 1040 años solares civiles totalizaban 260 días de retraso sobre la marcha del sol, es decir, exactamente un calendario mágico, pero sorprendentemente estos 1040 años solares no sufrían ningún retraso sobre el calendario venusiano, sino todo lo contrario, se acoplaban perfectamente a él.

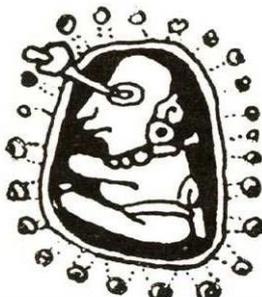
¿Se trataba de una casualidad o fue fruto de sus estudios?

Para averiguarlo volvamos a examinar el **Códice de Dresde**. En él se nos detallan las siguientes concordancias:

130 años Venusiano-solares = 650 años Venusianos = 1040 años Civiles = 1460 años Mágicos = 20 ciclos de 52 años

¡Aquello era asombroso! ¡Habían encontrado el calendario perfecto! ¡Habían logrado desentrañar el lenguaje de los Dioses! ¡Solo había que saber leerlo para entender el pasado, el presente y predecir el futuro!

Hemos dicho que los mayas eran unos observadores metódicos y continuados por tanto no es de extrañar que **Yuumkín** y **Ixim-Che** fueran objeto de sus observaciones y que llegasen al descubrimiento de que los eclipses se debieran a un fenómeno cíclico. En el ya renombrado Códice de Dresde se nos muestran unas tablas en las que está anotada la periodicidad de los eclipses durante un período de 33 años. Lo asombroso de estas tablas es que durante esos 33 años se presentan unos 69 fenómenos de esa índole, pero de ellos solo serían visibles en el área maya unos 18. De hecho los astrónomos mayas conocieron la duración de los nodos, y ello a pesar de que solo era posible la visión del 26% de los eclipses de Sol en el área que habitaban. Como



Solo, en la oscuridad de la noche, un astrónomo maya alza su mirada hacia las estrellas.

Detalles del Códice Tro-Cortesiano.

curiosidad añadiré que estas tablas sobre los eclipses pueden usarse infinidad de veces puesto que consignan un fenómeno cíclico.

¿No os parece algo extraordinario para un pueblo que desconocía el vidrio e incluso el hierro y por tanto no disponía de ningún instrumento óptico de precisión?

¿Que además no tenían ni reloj de arena ni clepsidra para calcular las horas y los minutos, y que para sus mediciones no poseyeron otra cosa que una metódica, precisa y continuada observación de los astros a lo largo de días, meses, años o incluso siglos?

Y si lo expuesto hasta ahora os ha causado asombro, sentaos cómodamente porque aún no hemos terminado.

Los mayas lograron fijar la duración del año solar en 365,2423 días. Algo extraordinario si pensamos que en esa época el Calendario Juliano estaba en 365,25 días, que hasta 1582 el Calendario Gregoriano no logró fijarla en 365,2425 días, y que el valor real medido en la actualidad es de 365,24219 días. ¿Cómo lo hicieron? Veamos:

Los sacerdotes mayas sabían que la duración del año era un poco menos de 365 días y cuarto, pero lo sorprendente se encuentra en las "series secundarias" de algunas estelas mayas (series que se usaban para la realización de correcciones calendáricas) y que nos hablan de iAñadir un Uayeb (5 días) cada Katún (20 años), pero además eliminar otro Uayeb (5 días) cada 650 años solares!

Esto es un ajuste mejor que el de nuestro calendario gregoriano, ya que este añade 1 día cada 4 años y solo elimina 3 días cada 400 años, por lo que nos sale una duración de: $365 + 1/4 - 3/400 = 365,2425$ días/año mientras que el calendario maya nos da una duración de:

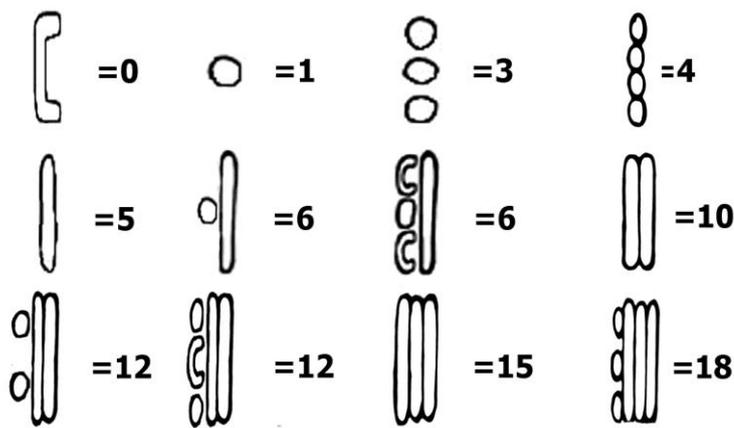
$$365 + 5/20 - 5/650 = 365,2423 \text{ días/año.}$$

O, dicho de otra manera, nuestro calendario gregoriano calcula el año con un error de 26,8 segundos, mientras que el calendario maya lo hacía con un error de tan solo 9,5 segundos/año.

Podría contaros más cosas sobre aquellos astrónomos mayas pero este artículo versa sobre Calendarios y ya me he vuelto a salir del guión. Pido disculpas y prometo no desvariar más.

Habíamos dicho que combinando el Tzolkín y el Haab los mayas podían datar con precisión un acontecimiento ocurrido dentro de un período de 52 años. Sin embargo para cálculos de tiempo más largos idearon lo que se conoce como **Serie Inicial** o **Cuenta Larga**, que en esencia consistía en numerar los días transcurridos desde un día "cero" inicial (algo parecido al calendario que nosotros conocemos como Período Juliano (ver FOSC nº29)) y que simultáneamente a esta numeración se desarrollaba también la Rueda Calendárica. Este calendario, que repito se denomina Cuenta Larga, es el que encontraremos en todas las estelas calendáricas mayas y él gobernaba y decidía toda la actividad de la vida maya. La siembra, la cosecha, los ritos religiosos, los nacimientos, los matrimonios se regulaban con él, llegando a usar incluso para planificar las batallas y los sacrificios.

Por otro lado hemos estado diciendo que los mayas eran unos grandes observadores, pero todos sabemos que la observación por sí sola



no basta, ya que de alguna forma hay que hacer los cálculos, y para esto los mayas idearon un sistema numérico de base 20 muy ingenioso, ya que para ello solo manejaron dos símbolos: el punto para la unidad y la barra para el cinco, además de un tercer símbolo el forma de

Figura 1. Ejemplos de numeración maya

concha alargada equivalente al "cero" o más bien a la ausencia de valor (ver figura 1).

La numeración en sentido vertical la encontramos en las Estelas, mientras que la colocación de estas barras y puntos en posición horizontal es propio de los Códices. Tanto en un caso como en el otro, cuando se escriben barras y puntos siempre se colocan los puntos encima de las barras (caso horizontal) o a la izquierda de estas (caso vertical).

Además, el valor de la posición crecía de forma progresiva por columnas verticales, y dentro de cada columna de derecha a izquierda, teniendo cada una de las posiciones un "glifo" o símbolo característico.

Así, al observar una estela, (ver figura 2) el calendario aparece siempre en la parte superior izquierda de las inscripciones, y se desarrolla verticalmente en esas dos columnas de la izquierda.

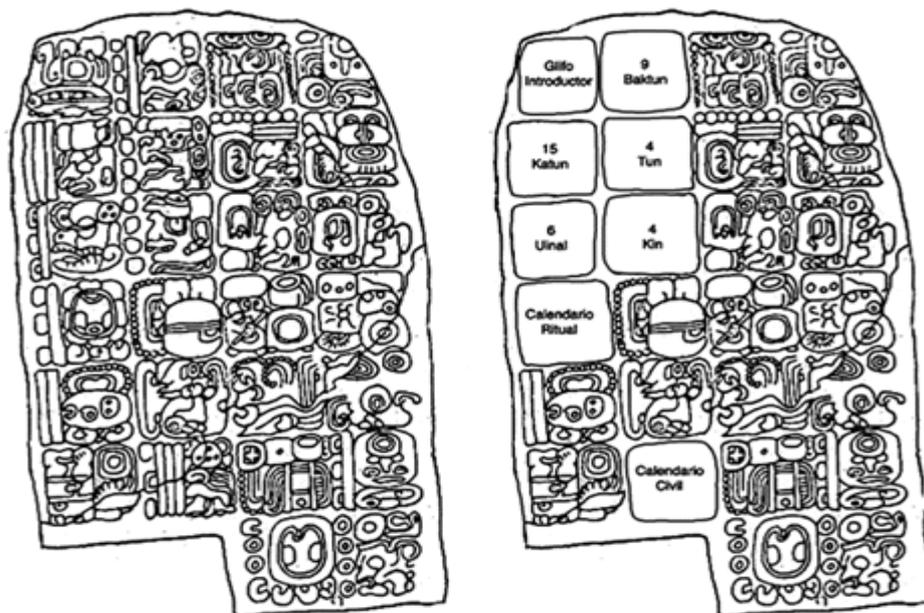


Figura 2. Calendario Maya Clásico

En un Calendario Clásico el primer glifo de la parte superior izquierda carece de numeración y se denomina Glifo Introdutor. A partir de él se desarrolla la Cuenta Larga de forma escalonada en los siguientes cinco glifos. Siguiendo este orden, el glifo nº 6 contiene siempre la fecha según el Calendario Ritual y, finalmente, en el glifo situado en el lado derecho de la base de esta "columna" se escribe siempre la fecha según el Calendario Civil.

En la mayoría de las estelas el Glifo Introdutor está coronando el calendario, en cuyo caso los 6 primeros glifos avanzan una posición, pero ello no afecta más que a la posición en que se escriben, no al valor numérico de lo escrito.

Pues bien, si comparamos nuestro sistema de numeración decimal con el sistema de numeración maya, los valores de posición quedarían así:

Sistema Decimal	Sistema Maya
10^0 : unidad	20^0 : kin = 1 día
10^1 : decena	20^1 : uinal = 20 días
10^2 : centena	$20^1 \times 18$: tun = 360 días
10^3 : millar	$20^2 \times 18$: katun = 7200 días
10^4 : decena de millar	$20^3 \times 18$: baktun = 144000 días

Como podemos ver, en la línea que nosotros llamaríamos "centenas", los mayas hicieron una doble trampa a efectos totalmente prácticos ya que en lugar de $20^2 = 400$, tomaron $20 \times 18 = 360$ que se acoplaba más al año civil de 365 días, pero que redondearon a 360 por ser más fácil de trabajar numéricamente.

Las unidades expuestas arriba son las que encontrareis en cualquier estela que contenga un calendario, sin embargo existían números mayores que el Baktún, a saber:

Piktún	= 20 baktunes	(8.000 años)
Calabtún	= 20 piktunes	(160.000 años)
Kinchiltún	= 20 calabtunes	(3.200.000 años)
Alautún	= 20 kinchiltunes	(64.000.000 años)

Números que, insisto, no encontraremos normalmente en los calendarios pero que los menciono solo por curiosidad.

¡Venga, venga! ¡ No os desaniméis que no es tan complicado!

Ya que hemos hablado de la Cuenta Larga, de los Calendarios Mágico y Civil y del sistema de numeración de base 20, vamos a distraernos un poco y para ello os propongo la realización de un ejercicio práctico: escribamos la fecha del 16 de Julio de 1981 según el sistema maya (y que me perdonen los mayistas por mi falta de respeto).

Para simplificar el cálculo vamos a tomar como origen el del Calendario Gregoriano, tomaremos el año como de 365,25 días, empezaremos en el año 0 y no en el año 1, y no tendremos en cuenta los 10 días suprimidos por el papa Gregorio XIII.

Aceptadas estas premisas, el 16-7-1981 equivale a:

$$1981 \times 365,25 + 197 = 723.757 \text{ días.}$$

Calculemos ahora las fechas de los distintos calendarios:

A) Cuenta Larga

$$723.757 \text{ días} = 5 \times 144000 + 0 \times 7200 + 10 \times 360 + 7 \times 20 + 17 =$$

$$= 5 \text{ Baktún} + 0 \text{ Katún} + 10 \text{ Tun} + 7 \text{ Uinal} + 17 \text{ Kin}$$

y que según la notación utilizada por los mayistas, escribiríamos así:

5.0.10.7.17

B) Calendario Ritual

$$723.757 \text{ días} = 2783 \text{ ciclos} \times 260 \text{ días/ciclo} + 177 \text{ días}$$

$$177 = 20 \text{ días/mes} \times 8 \text{ meses} + 17 \text{ días. Es decir el día } 17 = \text{Caban}$$

$$177 = 13 \text{ días/ciclo} \times 13 \text{ ciclos} + 8. \text{ Es decir el número } 8$$

Por tanto el día del Calendario Ritual es : **8 Caban**

C) Calendario Civil

Si queremos ser rigurosos en la resolución de este ejemplo, aceptando las premisas expuestas al principio, el cálculo de la fecha según el Calendario Civil debería ser así:

$$723.757 \text{ días} = 365 \text{ días/ciclo} \times 1982 \text{ ciclos} + 327 \text{ días}$$

$$327 \text{ días} = 20 \text{ días/mes} \times 16 \text{ meses} + 7 \text{ días}$$

es decir, estamos hablando del 7º día del 17º mes, o sea, el **6 Cayab**



5.0.10.7.17 8 Caban 6 Cayab
(16 de Julio de 1981)

Sin embargo no voy a defraudar a mi hija y usaré también el mismo método que usaron unos simpáticos niños de Palenque(México) cuando les compré un colgante de recuerdo con la fecha de su cumpleaños según el Calendario Civil.

Según estas tablas, el 16 de Julio corresponde al: **15 Cumkú**

Pop (26-VII a 14-VIII); **Uo** (15-VIII a 3-IX); **Zip** (4-IX a 23-IX); **Zotz** (24-IX a 13-X); **Tzec** (14-X a 2-XI); **Xul** (3-XI a 22-XI); **Yaxkín** (22-XI a 12-XII); **Mol** (13-XII a 1-I); **Chen** (2-I a 21-I); **Yax** (22-I a 10-II); **Sac** (11-II a 2-III); **Ceh** (3-III a 22-III); **Mac** (23-III a 11-IV); **Kankin** (12-IV a 1-V); **Moan** (2-V a 21-V); **Pax** (22-V a 10-VI); **Cayab** (11-VI a 30-VI); **Cumkú** (1-VII a 20-VII); **Uayeb** (21-VII a 25-VII).

Pues bien, el 16 de Julio de 1981, fecha del nacimiento de mi hija Miriam, escrito según este "especial" Calendario Maya sería así:

5.0.10.7.17. 8 Caban 6 Cayab

aunque para ella el 16 de Julio siempre será el 15 Cumkú

Finalmente digamos que el punto de partida del calendario maya se ha averiguado leyendo "hacia atrás" las fechas contenidas en sus calendarios, y siempre se ha obtenido la misma fecha: **0.0.0.0.0. 4 Ahau 8 Cumkú.**

Los mayistas la sitúan en el **12 de Agosto del año 3.113 a.d.C.** y a partir de esta fecha se inicia una nueva serie de baktunes y la cuenta de su calendario.

¡No pensemos ni por un momento que la civilización maya tuvo conciencia de sus orígenes en una fecha tan lejana!

El inicio de su calendario en esta fecha tan remota en el tiempo hace pensar a los investigadores que seguramente tenía relación con algún hecho importante relacionado con su mitología.

Y ya para terminar vamos a poner un ejemplo práctico de la lectura de la fecha inscrita en la estela maya reproducida en la figura nº 3 usando la Cuenta Larga.

Antes de comenzar fijémonos que en esta estela el Glifo Introdutor está situado arriba de toda la estela ya que el 1º glifo de la parte superior izquierda tiene valor numérico, exactamente es un 9, y será pues 9 Baktún

Procederíamos así:



1 A :	9 baktun	=	9 x 144.000	=	1.296.000	días
1 B :	10 katun	=	10 x 7200	=	72.000	"
2 A :	4 tun	=	4 x 360	=	1.440	"
2 B :	0 uinal	=	0 x 20	=	0	"
3 A :	7 kin	=	7 x 1	=	7	"

1.369.447 días

Si dividimos esta cifra por 365 días/año nos salen 3.751,9 años, o mejor 3.749,3 años si contamos los bisiestos.

Si a esta cifra le restamos los 3.113 a.d.C. del inicio de su calendario, nos da un valor de 636,3. Es decir, la estela fue erigida durante el año 637 de nuestra era.

Figura 3. Estela Maya.

El calendario Mágico o Tolkín (glifo 3B) nos dice que era el 5 Manik y el Calendario Civil o Haab (glifo 7B) nos señala el 15 Pax.

Este método nos puede servir para calcular el año aproximado en que se grabó una estela. Sin embargo los arqueólogos hilan más fino y nos dicen que la estela fue erigida el 10 de enero del año 637 de nuestro calendario para conmemorar algún hecho importante realizado por "Pájaro-Jaguar" (glifo 6A) "Soberano Señor de Yaxchilán" (glifo 6B).

¿Pero cómo llegan a esa precisa datación?

Pues basándose en que la Cuenta Larga no es sino el cómputo de los días transcurridos desde un día "cero" inicial, y a que los astrónomos tenemos también un calendario similar: el Periodo Juliano.

(Para ver las características de ese calendario repasar el artículo "Calendarios 1ª parte" publicado en el anterior número del **FOSC**)

Si comparamos ambos calendarios, resulta que el inicio del Calendario Maya corresponde (según la mayoría de los arqueólogos) al Día Juliano nº 584.285, por lo que para averiguar la fecha de una estela solo necesitaremos sumar a esa cifra la de la Cuenta Larga y después convertir ese número de Día Juliano a nuestro calendario, (Cualquier programa de astronomía os hará rápidamente esa conversión).

En nuestro ejemplo:

D.J. : $1.369.447 + 584.285 = 1.953.732$ días, que corresponden al 10 de Enero del 637 d.C.

Y ya para acabar, y para comprobar que habéis aprendido como se lee un calendario maya os propongo el ejercicio de que calculéis el año en que se erigió la estela de la figura 2. (Solución: año 736)

Y con esto termina este estudio sobre el Calendario Maya. Sin embargo releendo todo lo que había escrito sobre los mayas (y que por falta de espacio no me he atrevido a enviar), mi hija Miriam me pidió que rescatara este otro final. Os pido nuevamente perdón por apartarme del guión pero creo que vale la pena.

Habíamos dicho que los mayas creían en un Universo cíclico formado por cinco mundos y con una duración de 13 baktunes (5.200 años). Ellos estaban viviendo en el cuarto mundo y por eso sus sacerdotes se afanaban en leer el Cosmos tratando de adivinar qué les esperaba a la llegada del Inframundo.

Si hacemos cálculos, el final del cuarto mundo se produciría en el año 987 de nuestro calendario, y la cercanía de aquella fecha, y el no haber sido capaces de leer qué les deparaba la llegada del terrorífico Inframundo les hizo abandonar y huir.

Esta es solo una de las muchas teorías expuestas para explicar la desaparición de los mayas y que quizá os puede parecer muy infantil, pero sus defensores esgrimen en su argumentación detalles como los siguientes:

1º) Era una civilización obsesionada por los oráculos contenidos en su calendario.

2º) La construcción de templos y edificios comienza a decaer de forma notoria a partir del siglo IX.

3º) La erección de estelas, que con más o menos regularidad se venía haciendo al final de cada katún (20 años), decae de forma vertiginosa a partir del siglo IX. Así, en el 790, para conmemorar el fin de un katún (9.18.0.0.0) 19 ciudades mayas erigieron estelas. En el año 810 (9.19.0.0.0) solo 12 ciudades siguen observando esta práctica. En el año 830, al borde del 2º baktún (10.0.0.0.0), no se levantan más que 3 monumentos, y así hasta llegar a la última y única estela levantada, el 889 (10.3.0.0.0), a tan solo 98 años de ese temido final del cuarto mundo.

4º) En Xochicalco se celebró a finales del siglo IX un congreso de astrónomos. Se cree que el motivo de la reunión fue el problema planteado por un eclipse de Sol. De hecho en los bajorrelieves del templo se puede ver una deidad de piedra ocupada en devorar un sol. Pero....¿Se trata de la representación de un eclipse o más bien de la desaparición del cuarto mundo? Hay quien dice que aquel congreso de Xochicalco se convocó con la esperanza de hallar el medio de afrontar el aniquilamiento anunciado por los calendarios.

Sea como fuere, los mayas al construir sus calendarios tuvieron la embriagadora sensación de poseer la clave del Universo. Impusieron las leyes del tiempo a la organización social. La aritmética, las bellas artes, la astronomía, la escritura, los ritos y los cultos fueron inventados y creados con el único objeto de servir mejor a ese tiempo y fortalecer a la élite poseedora de esos conocimientos. Sin embargo después resultaron ser las víctimas de aquella máquina infernal que llevaba en sí misma su propio poder de desintegración.

Incapaces de adivinar el futuro y aterrorizados por aquellas creencias que ellos habían forjado y alimentado, no tuvieron otra opción mas que huir y olvidar.

Personalmente yo no creo que esta fuera la causa de la desaparición de los mayas. En esas fechas también se vivían feroces guerras entre las ciudades mayas, las tierras de labor estaban sobreexplotadas para intentar alimentar a un exceso de población y probablemente algún cataclismo meteorológico pudo añadirse a este ambiente caótico provocando que al final toda la estructura social se viniera abajo, pero no me negareis que como final del artículo no resulta inquietante:

Un pueblo que creó un calendario extraordinario y al final dicho calendario fue el causante de su destrucción.

Y nada más, espero y deseo no haberos aburrido con este pequeño estudio sobre los ingenios que ha tenido que hacer la humanidad a lo largo de la historia para medir algo aparentemente tan sencillo como es el tiempo.

José Mª Sebastián

Agradecimientos:

Quiero aprovechar estas páginas para expresar mi más sincera gratitud a todos aquellos que me han buscado y proporcionado los datos que necesitaba para poder terminar este artículo, y de manera especial a:

- Dña. María Jesús Urtaran, Coordinadora de Intercambio Académico y Becas de la Embajada de México.
- Dña. Karla Acuña Vela, Agregada Cultural de la Embajada de Guatemala.
- D. Carlos García Peris, de Castellón.
- D. Carles Labordena, de Castellón.

