



**Libro 2**

# ***Los números mayas y el calendario maya***

***Una introducción no técnica  
a los glifos mayas***

**MARK PITTS**



**Libro 2**

**Los números mayas y  
el calendario maya**

**Una introducción no técnica a los glifos mayas**

**Mark Pitts**

**Proyecto de Ayuda y Educación**

**"The Aid and Education Project, Inc."**



© The Aid and Education Project, Inc. 2009

**Este libro está dedicado a la gente maya que vive actualmente en Mesoamérica.**

**Todas las ganancias de la venta de este libro, si hay algunas, se usarán para promover la educación y la salud entre la gente maya de Mesoamérica.**

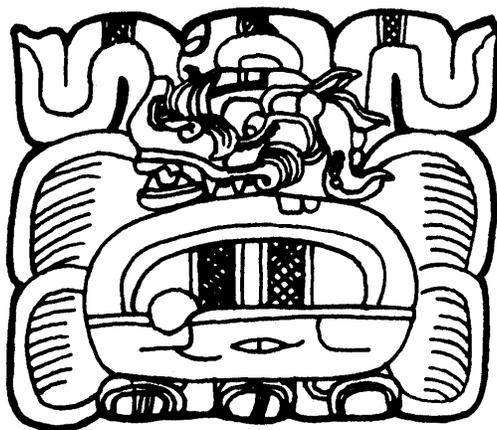
**El autor da muchas gracias a ILE (Instituto de Lingüística y Educación) de Universidad Rafael Landívar y su directora Lucía Verdugo de Lima. El autor debe agradecimientos especiales a Ajpub' Pablo García Ixmatá, por su apoyo continuo, y a Ana María Palma por revisar este libro y por sus muchas correcciones y mejoras.**

**Portada: Glifo maya que quiere decir un período de más o menos 20 años, es decir 200 años. Del sitio maya Palenque en México.**

*Libro 2*

# *Los números mayas y el calendario maya*

*Una introducción no técnica a  
los glifos mayas*



**Contenidos**

## **Libro 2**

# **Los números mayas y el calendario maya**

### **CAPÍTULO 1 – ESCRIBIR NÚMEROS CON PUNTOS Y BARRAS**

- **Lo básico: el número cero y la base 20**
- **Números mayores a 19**
- **Números mayores a 399**
- **Números mayores a 7999**

### **CAPÍTULO 2 - ESCRIBIR NÚMEROS CON GLIFOS MAYAS**

- **Glifos con formas de cabezas**
- **El número 20**

### **CAPÍTULO 3 – EL CALENDARIO SAGRADO Y EL CALENDARIO CIVIL DE LOS MAYAS**

- **Perspectiva general del calendario maya**
- **Un ejemplo**
- **El calendario civil y el año civil**
- **El calendario sagrado y el año sagrado**
- **La rueda calendárica**

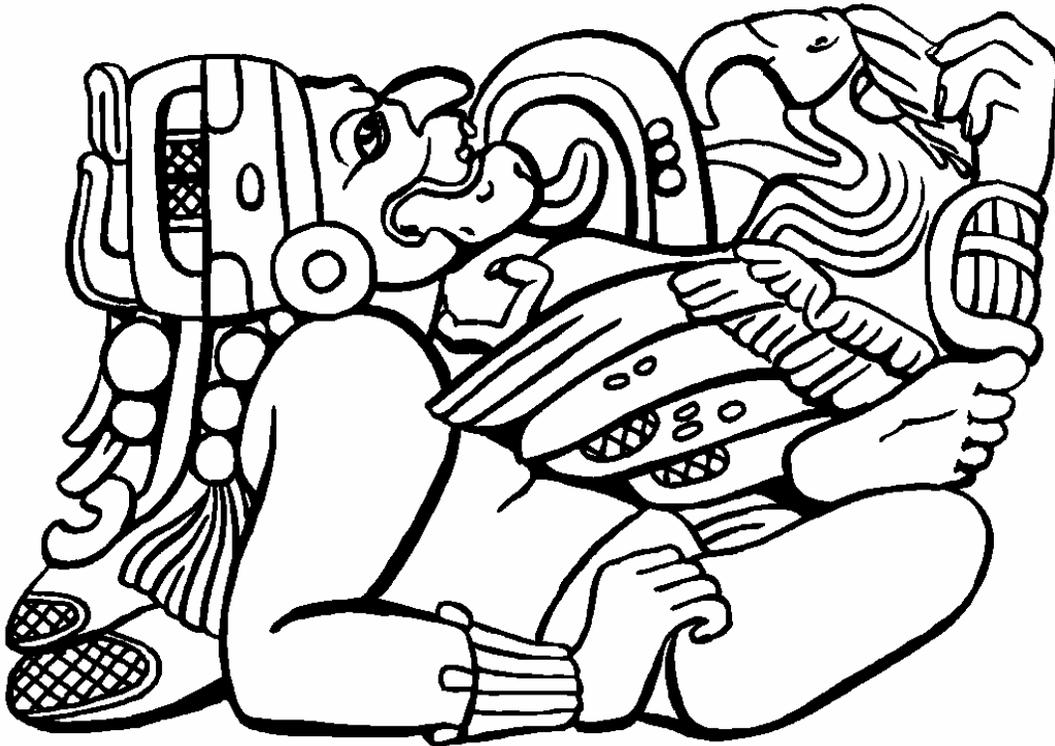
### **CAPÍTULO 4 -- CONTAR EL TIEMPO A TRAVÉS DE LOS SIGLOS**

- **La cuenta larga**
- **Cómo escribir una fecha con glifos mayas**
- **Para leer las fechas mayas**
- **Los Señores de la Noche**
- **El tiempo y la Luna**
- **Combinando todo**

**Apéndice 1 – Días especiales del año sagrado**  
**Apéndice 2 – Fechas mayas para el año 2007**  
**Apéndice 3 – Patrones de Haab. Glifos introductorios**  
**Recursos en línea**  
**Bibliografía**  
**Fuentes de las ilustraciones**  
**Notas finales**



**Capítulo 1**  
**Escribir números con**  
**puntos y barras**



*Glifo maya de Copán que quiere decir 15 períodos de aproximadamente 20 años cada uno, o más o menos 300 años.*

## **LO BÁSICO: EL NÚMERO CERO Y LA BASE 20**

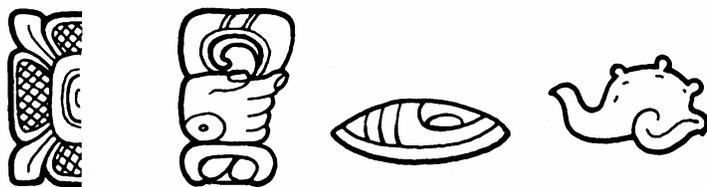
Los antiguos mayas crearon una civilización destacada en muchas maneras. Eran grandes artistas. Fueron una de tres civilizaciones que inventaron un sistema completo de escritura. Eran grandes matemáticos, astrónomos y arquitectos, solían medir el tiempo. En este libro aprenderemos algo sobre su calendario y sobre su matemática, lo que les permitía hacer tantos avances científicos.

Uno de los verdaderos logros de los antiguos mayas, y algo que ha ocurrido sólo dos veces en la historia del mundo, fue la “invención” del número cero.

Aunque no pensamos mucho en el número cero, él hace mucho más fácil escribir y trabajar con números. Medita, cómo escribirías un número que contiene un cero (por ejemplo: 20, 1005 ó 1023) si no pudieras usar un cero para escribir el número.

Los europeos nunca inventaron el cero. Los romanos, por ejemplo, no tenían el cero y por eso la mayoría de sus números eran muy difíciles de escribir, y sus matemáticas complicadas y poco prácticas. Los europeos eventualmente tomaron el cero de los árabes, quienes a su vez lo tomaron de la India.

Bueno, ¿cómo escribimos el cero en la escritura maya? Por lo general, los antiguos mayas tenían más de una forma para escribir algo, y los números no eran una excepción. Aquí tienes cuatro modos, que eran los más populares, de escribir el número cero:



Nota que los dos últimos glifos se parecen a las conchas. Muchas veces conchas se usan como recipientes, contienen nada, cero.

Nuestro modo de escribir los números, que son árabes en su origen, tiene su base en el número 10. Aunque normalmente no contamos con los dedos de la mano (o al menos, no debemos hacerlo) es probable que usemos la base 10 porque tenemos diez dedos en ambas manos.

Los mayas basaron su sistema de números en 20, en vez de 10 (sin duda porque hay 20 dedos si sumamos los de las manos y de los pies). Al principio, eso puede parecer extraño y puede requerir algo de tiempo acostumbrarte a ello. Pero, en realidad no importa que base usemos, siempre que tengamos el

cero. La computadora, que sabemos hace las operaciones matemáticas muy rápida y exactamente, usa un sistema de números basado en 2, es decir la computadora sólo usa los números 1 y 0.

Bueno. Vamos a escribir algunos números simples como los antiguos mayas los escribían. Los números que van del 1 al 4 son los más fáciles:

Numeración arábica

Numeración maya

1 =



2 =



3 =



4 =



Esto es fácil porque el número escrito con “puntos” es igual al número que queremos. Entonces, para escribir los números 1, 2,

3 y 4, como los antiguos mayas, simplemente usamos 1, 2, 3, ó 4 puntos.

Para el número cinco, los mayas usaron una “barra”:

5 = 

Para los números que van del 6 al 10, los antiguos mayas combinaron puntos y barras:

6 = 

7 = 

8 = 

9 = 

$$10 = \begin{array}{c} \text{—} \\ \text{—} \end{array}$$

Así, contando los puntos por uno y las barras por cinco, simplemente sumamos el número de puntos y barras para llegar al número que queremos.

De una manera parecida a como escribían las palabras, los mayas usaban muchas formas de escribir los números. Ellos podían escribir los números con barras horizontales y los puntos encima, como vimos antes. O podían escribir los números con barras verticales y los puntos a la izquierda. Por ejemplo, el número 9 lo podían escribir como lo mostramos anteriormente, o de esta manera:

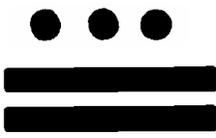
$$9 = \begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ \bullet \\ | \end{array}$$

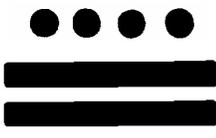
No importa la forma como aparecen los elementos, una barra y cuatro puntos puestos juntos suman 9.

Abajo tienes los glifos que van desde el número 11 hasta el 19. Estos glifos usan las mismas reglas que los números del 1 al 10. Todas las barras se cuentan como cinco y todos los puntos se cuentan como uno.

11 = 

12 = 

13 = 

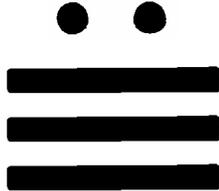
14 = 

15 = 

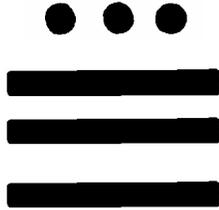
16 = 



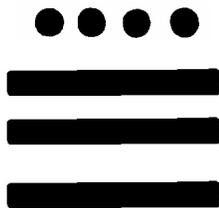
17 =



18 =



19 =



Nota que nunca usamos más de cuatro puntos en un grupo.  
Debes practicar escribir todos estos números hasta que estés seguro de que los entiendes.

Además de simples barras y puntos, a menudo los antiguos mayas usaban glifos más elegantes. Aquí tienes dos ejemplos.



6



6

Estos dos arreglos no son más que modos más adornados de escribir el número 6. Al principio, si miras el glifo a la izquierda, podrías creer que se trata del número 8. Después de todo se parece a una barra y tres puntos. Sin embargo, en el glifo de la izquierda las dos curvas (una encima y la otra debajo del punto sólido de en medio) no cuentan como puntos. Por eso, el número es en realidad un solo punto y una sola barra, es decir 6. De manera similar, a la derecha, las equis no cuentan como puntos, y nuevamente el número es 6. Únicamente los puntos sólidos de forma círculo cuentan, las curvas y las equis no cuentan.

Los antiguos mayas usaban las curvas y las equis por razones artísticas, pero mantenían todos sus glifos más o menos de forma cuadrada, esto con el fin de que fuera fácil juntarlos de manera armoniosa. En estos glifos, que significan el número 6, también puedes ver que los mayas con frecuencia decoraban las barras para hacerlas más interesantes y artísticas.

Aquí tenemos tres glifos más de números que están decorados. ¿Sabes qué números significan estos glifos?



Si dijiste diez, doce y quince, estás aprendiendo rápido.

## **NÚMEROS MAYORES A 19**

Bueno, pero ¿cómo escribimos los números mayas mayores a 19?

Primero, pensemos en cómo nosotros escribimos números en el sistema arábigo que usamos todos los días. Tal sistema está basado en el número 10. En el sistema arábigo, el 10 es el primer número que está compuesto de dos números (concretamente, el dígito “1” a la izquierda y el dígito “0” a la derecha). Para escribir el número 10, ponemos “0” en la posición de la parte menor y “1” en la posición de la parte mayor. O sea, ponemos “1” en la posición de las decenas porque hay una sola

decena en el número 10. El cero hace el papel de conservar el espacio en la posición de las unidades, porque después de contar el uno en 10, no hay más unos en el número 10, y el tener el cero en ese espacio nos quiere decir eso.

El sistema maya está basado en el número 20. Por eso, 20 es el primer número en que es necesario tener dígitos en dos posiciones (justo como 10 es el primer número donde tenemos dígitos en dos posiciones). Para escribir el número 20, tenemos cero en la posición de la parte menor y uno en la posición de la parte mayor. Como en el sistema arábigo que usamos todos los días, los mayas usaban el cero para conservar la posición de las unidades, porque después de contar el uno de 20, no hay otro uno en el número 20. De esta manera, la segunda posición es para la veintena (no para la decena). El número 20 tiene un 20, pero no tiene ninguna unidad. Entonces, recordando que el glifo de concha quiere decir cero, aquí tienes una manera de escribir 20:



Este es la segunda posición y siempre te dice cuántas veintenas hay en el número.



Este es la primera posición y siempre te dice cuántas unidades hay en el

número, después de restar el monto de las posiciones superiores.

Nota que los dos signos, el punto y la concha, están separados y no están puestos juntos como las barras y los puntos que vimos anteriormente. Esto es importante porque hay que dejar claro que están en dos posiciones distintas, con el punto claramente en una posición más alta que la concha.

Sólo para aclarar a qué posición pertenecen las barras, los puntos y las conchas, vamos a ponerlos entre cuadrados. Los antiguos mayas no hacían eso. Ellos simplemente se aseguraban de que hubiera suficiente espacio entre los signos para que fuera claro en qué posición estaban. Nosotros, en este libro, vamos a escribir 20 así:

20 = (porque  $20 = 1 \times 20 + 0 \times 1$ )



Ahora, para empezar a escribir números mayores a 20, cambiamos el signo de la concha por el número de puntos y barras que corresponda. Entonces, tenemos:

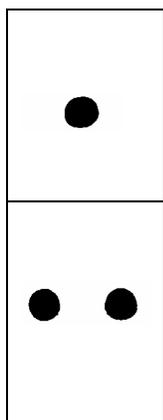
$$21 = \quad \text{(porque } 21 = 1 \times 20 + 1 \times 1 \text{)}$$



En la posición superior tenemos un punto, que significa que hay una veintena, un 20. En la posición inferior tenemos un punto, que significa que hay una unidad, un 1.

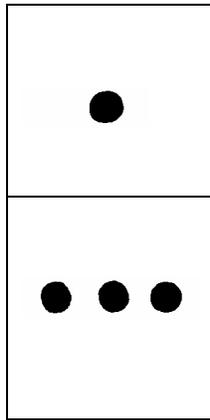
Utilizando la misma idea, podemos escribir otros números:

$$22 = \quad \text{(porque } 22 = 1 \times 20 + 2 \times 1 \text{)}$$



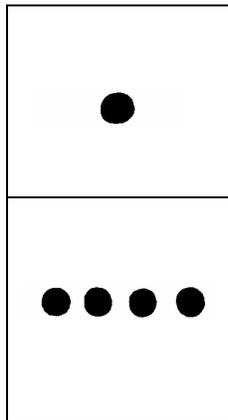
23 =

(porque  $23 = 1 \times 20 + 3 \times 1$ )



24 =

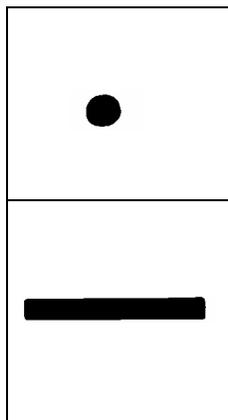
(porque  $24 = 1 \times 20 + 4 \times 1$ )



Ahora, igual que hicimos antes, cuando queremos un dígito mayor de 4, empezamos a usar las barras:

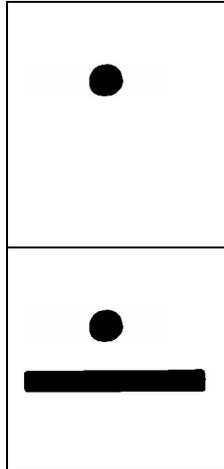
25 =

(porque  $25 = 1 \times 20 + 5 \times 1$ )



26 =

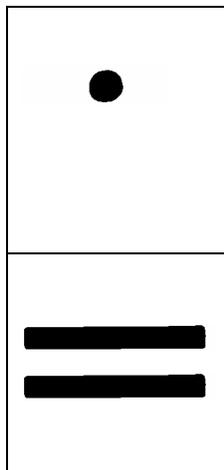
(porque  $26 = 1 \times 20 + 6 \times 1$ )



Detente un momento, aquí te damos el número 30, si ya comprendiste la idea, seguro puedes escribir los números que hacen faltan.

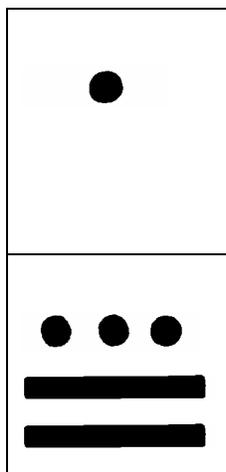
30 =

(porque  $30 = 1 \times 20 + 10 \times 1$ )



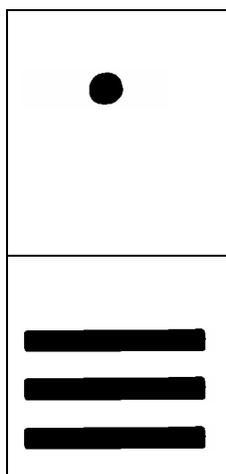
33 =

(porque  $33 = 1 \times 20 + 13 \times 1$ )



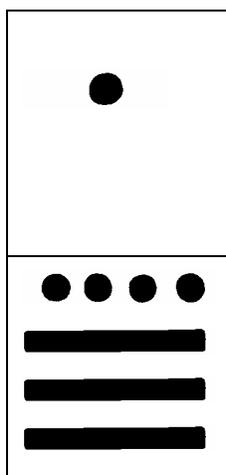
35 =

(porque  $35 = 1 \times 20 + 15 \times 1$ )



39 =

(porque  $39 = 1 \times 20 + 19 \times 1$ )



Para escribir el número 40 tenemos que subir el número de las veintenas a dos y bajar el número de las unidades a cero otra vez. Entonces, 40 es igual a  $2 \times 20 + 0 \times 1$ , escribimos el número 40 como sigue:



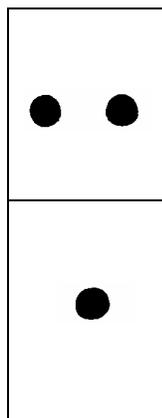
La segunda posición siempre te dice cuántas veintenas hay en el número.



La primera posición siempre te dice cuántos unidades hay en el número, después de restar el monto de las posiciones superiores.

Lo siguiente es una muestra de la forma de escribir números mayores a 40. Asegúrate de entender por qué todos los números están escritos como aparecen.

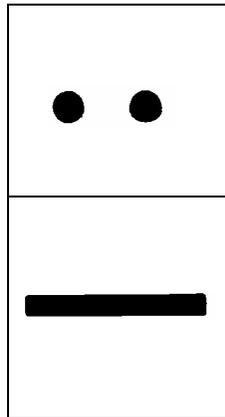
41 = (porque  $41 = 2 \times 20 + 1 \times 1$ )



En la posición superior tenemos dos puntos, que significan las dos veintenas. En la posición inferior tenemos un punto, que significa la unidad, el uno.

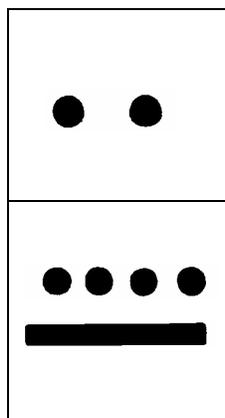
45 =

(porque  $45 = 2 \times 20 + 5 \times 1$ )



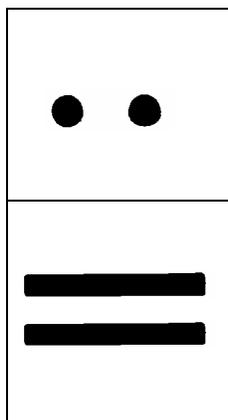
49 =

(porque  $49 = 2 \times 20 + 9 \times 1$ )



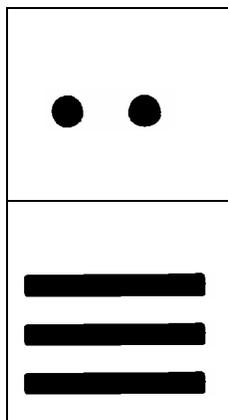
50 =

(porque  $50 = 2 \times 20 + 10 \times 1$ )



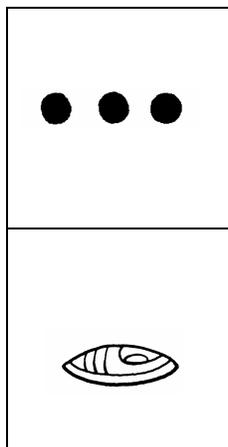
55 =

(porque  $55 = 2 \times 20 + 15 \times 1$ )



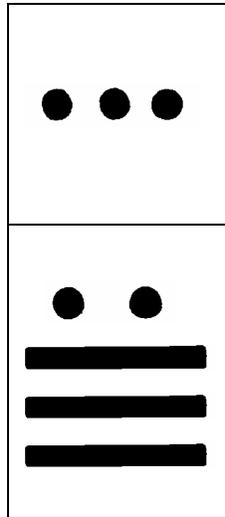
60 =

(porque  $60 = 3 \times 20 + 0 \times 1$ )



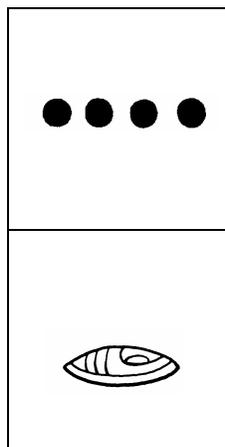
77 =

(porque  $77 = 3 \times 20 + 17 \times 1$ )



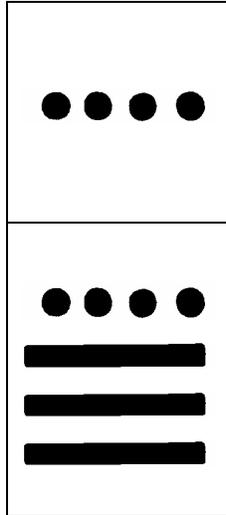
80 =

(porque  $80 = 4 \times 20 + 0 \times 1$ )



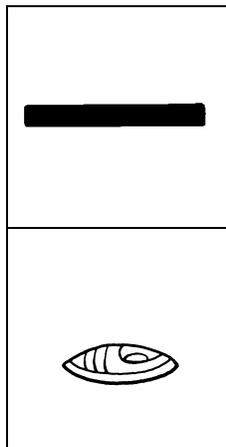
99 =

(porque  $99 = 4 \times 20 + 19 \times 1$ )



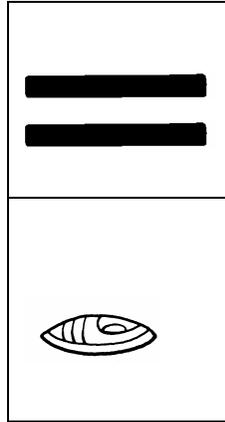
100 =

(porque  $100 = 5 \times 20 + 0 \times 1$ )



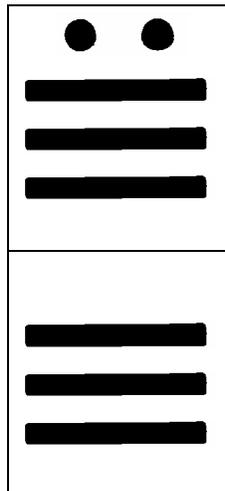
200 =

(porque  $200 = 10 \times 20 + 0 \times 1$ )



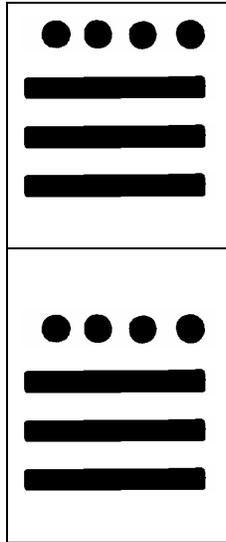
355 =

(porque  $355 = 17 \times 20 + 15 \times 1$ )



399 =

(porque  $399 = 19 \times 20 + 19 \times 1$ )

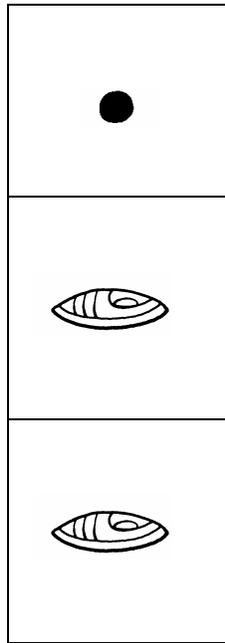


## NÚMEROS MAYORES A 399

Para números mayores a 399, empezamos a usar la tercera posición. La tercera posición te dice la cantidad de cuatrocientos que hay en el número. Recuerda que la primera posición siempre tiene el número de unidades; la segunda posición siempre tiene el número de veintenas, y ahora la tercera posición te dice cuántos cuatrocientos hay. Entonces,

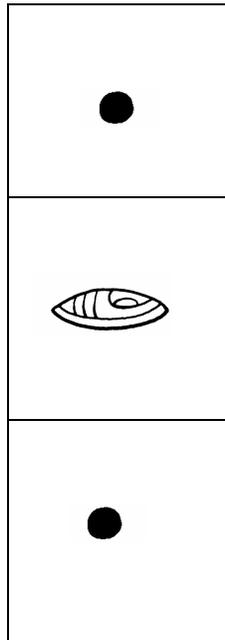
400 =

(porque  $400 = 1 \times 20 \times 20 + 0 \times 20 + 0 \times 1$ )



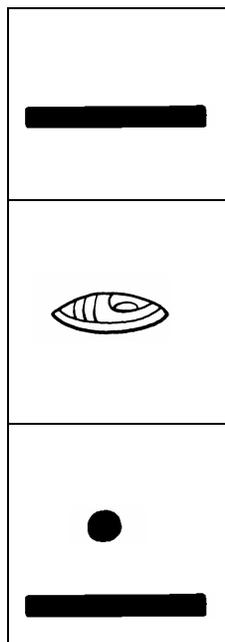
401 =

(porque  $401 = 1 \times 20 \times 20 + 0 \times 20 + 1 \times 1$ )



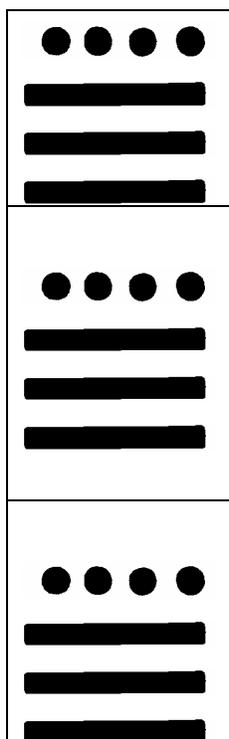
Los números mayas son bastante útiles para escribir los años del calendario gregoriano, es decir el calendario que usamos diariamente. Por ejemplo, escribimos 2006:

2006 = (porque  $2006 = 5 \times 20 \times 20 + 0 \times 20 + 6 \times 1$ )



De esta manera podemos continuar escribiendo números hasta 7999:

7999 = (porque  $7999 = 19 \times 20 \times 20 + 19 \times 20 + 19 \times 1$ )

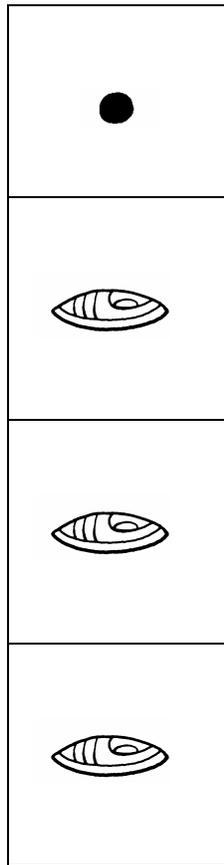


## NÚMEROS MAYORES A 7999

Cuando alcanzamos el número 8000, tenemos que usar la cuarta posición para escribir los números mayas. La cuarta posición nos dice la cantidad de ocho mil que hay en el número que queremos escribir. Recuerda, la tercera posición nos dice la cantidad de cuatrocientos que tenemos, la segunda posición el número de veintenas, y la primera posición el número de unidades. Nota que consigues estos números al multiplicar el número 20. Es decir, la primera posición es igual a 1. La segunda posición es igual a  $1 \times 20$ , lo que da 20. La tercera posición es igual a  $1 \times 20 \times 20$  lo que da 400. La cuarta posición es

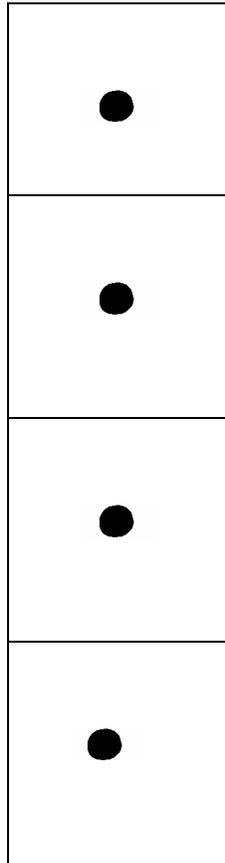
igual a  $1 \times 20 \times 20 \times 20$  lo que da 8000. Esto es lo mismo que  $20^0 = 1$ ,  $20^1 = 20$ ,  $20^2 = 400$ , y  $20^3 = 8000$ . Puedes continuar de la misma manera para la quinta, sexta y las demás posiciones.

Por lo tanto, 8000 =



(porque  $8000 = 1 \times 20 \times 20 \times 20 + 0 \times 20 \times 20 + 0 \times 20 + 0 \times 1$ ).

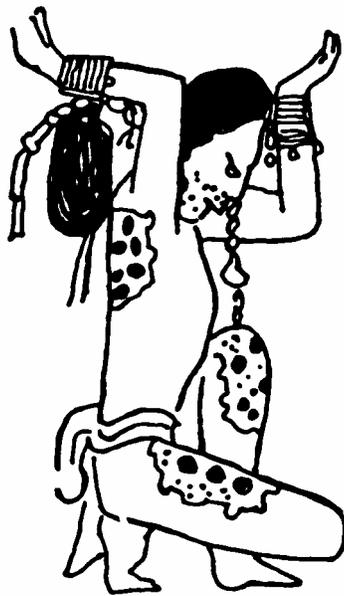
Y, 8421 =



(porque  $8421 = 1 \times 20 \times 20 \times 20 + 1 \times 20 \times 20 + 1 \times 20 + 1 \times 1$ ).

Ahora, debe ser obvio que podemos escribir números muy grandes con el sistema de numeración maya. De hecho, como en el sistema arábigo, no hay ningún límite al tamaño del número que se quiera escribir.

Selecciona algunos números y practica a escribirlos según la numeración maya.



*Dios maya que representa el número nueve.*



## **Capítulo 2**

### **Escribir números con glifos mayas**



*Glifo maya de Palenque que significa cero días.*

## GLIFOS DE FORMA DE CABEZA

Los antiguos mayas tenían más de una manera de escribir. Como vimos antes, los mayas tenían algunos glifos especiales para el número cero. Además, los mayas usaron “glifos de formas de cabezas” y “glifos de forma de cuerpo entero” para escribir los números del 0 al 19.

Primero, vamos a ver algunos glifos con formas de cabezas. A continuación te enseñaremos los glifos con formas de cabezas más comunes usados para los números hasta el 19, junto con algunas indicaciones de cómo distinguir uno de otro. También hemos incluido entre paréntesis la antigua palabra maya que se usaban para designar a estos números.

Uno  (*jun*) – Joven diosa (posiblemente la Luna).

Nota el largo mechón crespo al largo de la mandíbula. También el signo “IL” que a menudo aparece en la mejilla y el ornamento en la frente. Normalmente, el ornamento de la frente (justo detrás de la parte superior de la nariz) está formado por varias partes.

Dos  (*cha'*) – La cabeza de un hombre que tiene una

mano encima de su cabeza y el signo 'sak'  a la izquierda. (Sak es el signo maya para “blanco.” Puedes consultar el *Libro 1: Escribir con Glifos Mayas*).

Tres  (*ux*) – La cabeza de una persona con un disco en la frente, a menudo con una cinta tejida en el pelo, y con frecuencia con el signo “IL” o el signo “T” en la mejilla. (“T” es el signo del viento y por lo tanto este glifo quizás representa el Dios del Viento).

Cuatro  (*chan*) – El Dios del Sol, identificado por el ojo y la pupila de formas cuadradas. Este glifo muchas veces tiene el signo “k'in” (flor), aquí aparece en donde estaría la oreja. También a menudo hay un diente delantero, limado en la punta, y un signo ondulado saliendo de la comisura de la boca.

Cinco  (*ho*) – Una cara anciana. Este glifo siempre contiene el signo “tun” o signo del año, . (Vamos a explicar este signo más tarde cuando hablemos del calendario maya).



Seis (wak) – Identificado por la pequeña hacha (que parece una equis) donde debería estar la pupila. Como en el número 4, a menudo hay un diente delantero limado y un signo ondulado saliendo de la boca.



Siete (wuk) – El Dios Jaguar del Inframundo. Este glifo tiene un rizo en el ojo y muchas veces tiene un diente limado.



Ocho (waxak) – El joven Dios del Maíz. En el glifo hay un solo rizo en la frente, el signo 'IL' puede estar en la mejilla y una serie de puntos o línea ondulada a largo del lado de la cara (que puede representar granos de maíz). A veces el cabello y la coronilla pasan atrás para formar una figura similar a una mazorca de maíz con los pelos de la mazorca que sobresalen. Puede ser fácil confundir este glifo con el glifo usado para el número uno. Normalmente el glifo del ocho tiene un ornamento simple en la frente (mientras que el glifo de uno a menudo tiene un ornamento con 2 ó 3 partes distintas).



Nueve (bolon) – Un hombre joven con barba y manchas de jaguar en la mejilla. Este glifo probablemente representa a Yax Balam (Yax Balam fue uno de los héroes del

Popol Vuh). Puedes ver en la frente el glifo yax ,  , que quiere decir ‘primero’.



Diez (lajun) – El cráneo del Dios de la Muerte. Mira la larga mandíbula sin carne. Muchas veces hay el signo ‘%’ en la mejilla (signo maya de la muerte).



Once (buluk) -- Cabeza de la Diosa de la Tierra. Puedes ver el ojo sombreado y el rizo encima de la frente con la forma de un signo de interrogación.



Doce (lajcha) – Un dios que lleva el símbolo del cielo ,  , “chan” en la frente.

Para los números del 13 al 19, los glifos son iguales a los glifos para los números del 3 al 9, excepto que éstos tienen la mandíbula sin carne del Dios de la Muerte:

Trece  (*uxlajun*) – Igual al número tres, excepto que el glifo tiene la mandíbula del Dios de la Muerte.

Catorce  (*chanlajun*) – Igual al número cuatro salvo que la mandíbula sin carne está añadido.

Quince  (*holajun*) – Lo mismo que el número cinco, excepto que el glifo tiene la mandíbula del Dios de la Muerte.

El patrón se repite para los números del dieciséis al diecinueve:

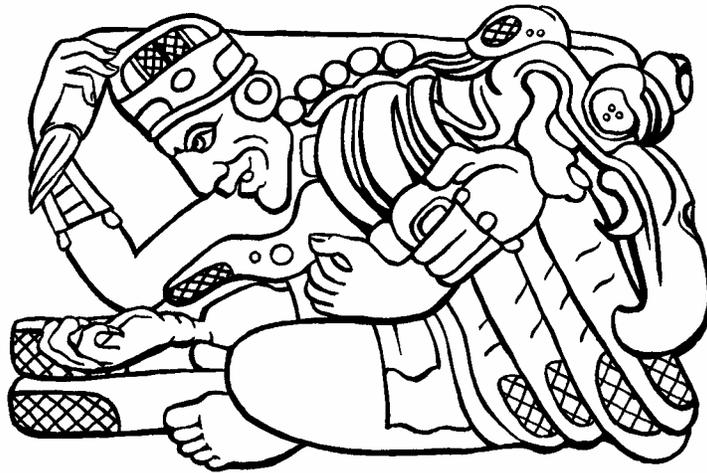
Dieciséis  (*waklajun*).

Diecisiete  (*wuklajun*).

Dieciocho  (*waxaklajun*).

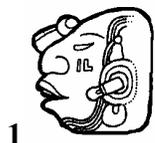
Diecinueve  (*bolonlajun*).

Cero  (*mih*) – Una cabeza con una mano sobre la mandíbula. Como dijimos antes, el cero a menudo se usa para significar algo que ya está completo o terminado. De manera similar, como explicaremos después, cuando el cero aparece en relación con el tiempo o en el calendario, los mayas lo usaban para indicar el fin o la terminación de un período de tiempo (normalmente, el vigésimo período de tiempo).



Glifo de Copán, en Honduras, que significa 5 años.

Abajo te mostramos todos los glifos con formas de cabezas. Antes de continuar, asegúrate de que sepas una o dos características claves de todos los glifos con formas de cabezas y que puedas distinguir cada uno de ellos.



1



11



2



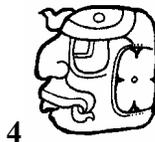
12



3



13



4



14



5



15



6



16



7



17



8



18



9



19



10



0

## EL NÚMERO 20

Antes de aprender sobre el calendario maya hay algunos glifos especiales que debes conocer. El sistema de numeración maya está basado en 20, este número es importante y los antiguos mayas tenían algunos signos especiales para escribir 20. Aquí tienes dos de los más interesantes glifos que debes aprender a reconocer:

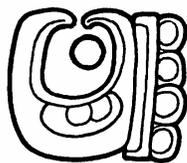


20

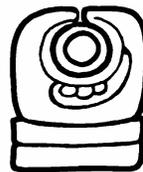


20

Dos números que verás mucho en los glifos mayas son los números 29 y 30. Esto es porque el 'mes lunar' (el tiempo que va de una luna llena a la siguiente) siempre tarda más o menos 29 días y medio. Los mayas redondeaban este período fraccionario al número de días más cerca, que sería 29 ó 30 días. Aquí tienes un modo en que los antiguos mayas escribían los números 29 y 30:



29



30

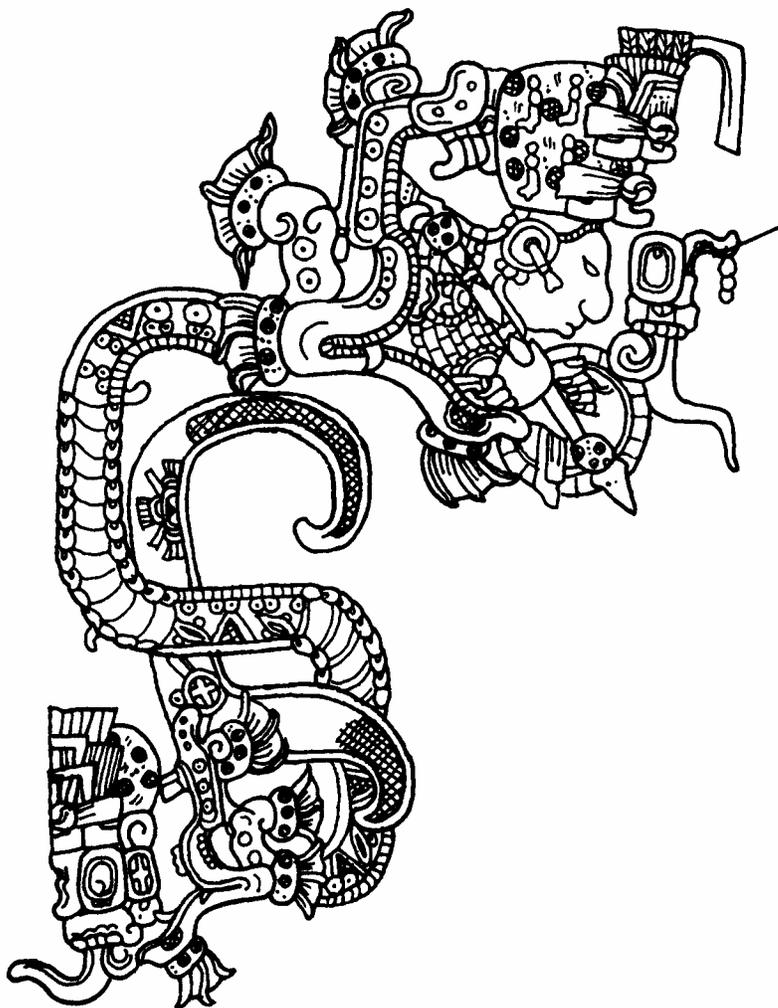
Estos números combinan el signo especial para el número 20 con barras y puntos para el número 9 ó 10. Asegúrate que entiendas por qué estos glifos son iguales a 29 y 30.

Como veremos en los capítulos siguientes, los meses mayas tienen 20 días. Además, tenían una unidad de tiempo que operaba como nuestros años, pero tenía 18 “meses” de 20 días cada uno (360 días en total). En vez de décadas de 10 años, como usamos nosotros, los mayas tenían *k’atuns* o períodos de 20 años cada uno. Entonces, 20 verdaderamente es un número especial.

Aunque con frecuencia se dice que los antiguos mayas no tenían fracciones, por supuesto que ellos entendían las fracciones, y a veces usaron símbolos que las denotaron. Por ejemplo, para escribir un período de 10 años, ellos usaban un glifo que quería decir que era la mitad de un *k’atun* (es decir, la mitad de un período de 20 años). El glifo para tal período de 10

años era así:  .

Para finalizar, había un glifo especial para el número 1. ¿Cómo dirías ‘uno’ si no pudieras hablar? Si tu respuesta es: “levantando un dedo,” ya has empezado a pensar como los mayas. Además de un punto, el glifo maya para el número uno es:



*La visión de una serpiente que apareció ante una reina maya el 9.12.9.8.1 fecha maya (es decir 21 de octubre de 681 d. C.).*



**Capítulo 3**  
***El calendario sagrado y  
el calendario civil de  
los antiguos mayas***



*Portador del tiempo soportando su carga, de Copán, Honduras.*

## PERSPECTIVA GENERAL DEL CALENDARIO MAYA

Crear un calendario y contar los días y las estaciones no es tarea fácil. Ningún calendario es simple. Para comprender lo complicados que son los calendarios, sólo debes pensar en el calendario gregoriano moderno. El año tiene 12 meses, algunos con 31 días, otros con 30 días y uno con 28 días (excepto cada 4 años cuando tiene 29 días.) Tenemos 24 horas en todos los días (que consisten en dos segmentos de 12 horas), 60 minutos en todas las horas y 60 segundos en todos los minutos. Es decir que usamos 12 meses, y 28, 29, 30 ó 31 días, 12 y 24 horas, 60 minutos y 60 segundos, todo esto a pesar del hecho de que nuestro sistema de numeración está basado en el número 10. Aunque la verdad es que el número 10 casi no se usa en nuestro calendario. ¡Eso es complicado!

Los antiguos mayas eran increíbles astrónomos y matemáticos. De hecho, según algunos cálculos, cuando los españoles vinieron a Mesoamérica, a principios de siglo XVI, el cálculo del año de los mayas era el más exacto del mundo, incluidos los de España y Europa.

En este capítulo, vamos a explicar el calendario maya y cómo funciona. El calendario maya está compuesto de tres ciclos, que se llaman el *Tzolk'in*, el *Haab*, y la Cuenta Larga.

A pesar de su precisión científica, el calendario maya también es rico en tradiciones y nos cuenta sobre algunas creencias mayas relativas a la creación del mundo. En muchas partes de Guatemala y México, el calendario maya tradicional todavía se usa junto con el calendario gregoriano.

Tal vez al principio encuentres difícil el calendario maya. Pero, si lees esta sección más de una vez, y tienes en cuenta que no hay una sola manera ‘correcta’ de contar el tiempo, pronto pondrás entender el calendario maya. El calendario maya es hermoso, y de muchas maneras más lógico que el calendario gregoriano moderno.

## UN EJEMPLO

Empecemos con un ejemplo. A continuación comparamos una fecha como nosotros la escribimos a la misma fecha escrita de la manera del calendario maya.

La fecha gregoriana 12 abril de 1997 anota que	
sábado	fue el día en un ciclo de <b>días con nombres</b> (semana)
abril	fue el mes en un ciclo de <b>meses con nombres</b>
12	fue día en un ciclo de <b>días con números</b>
1997	fue la cuenta de años desde el principio del ciclo cristiano

Compara esta fecha con la misma fecha de los antiguos mayas, cual es **5 Lamat 6 Pop 12.19.4.1.8** , lo que anota

5	el <b>día</b> en el ciclo 13 días de <b>Tzolk'in</b> <i>con números</i>
Lamat	el <b>día</b> en el ciclo de 20 días de <b>Tzolk'in</b> <i>con nombres</i>
6	el <b>día</b> en el ciclo de 20 días de <b>Haab</b> <i>con números</i>
Pop	el <b>mes</b> en el ciclo de meses de <b>Haab</b> <i>con nombres</i>
12.19.4.18.8	la cuenta de tiempo desde el principio de la era maya corriente

Por lo general los antiguos mayas también anotían información sobre la luna – el número de días desde que ella apareció, el nombre y el número del ciclo lunar, y el número de días en la lunación. Además, ellos nos dirían cuál “Señor de la Noche” reinó.<sup>1</sup> (Notas finales están en el fin del este libro.)

Buenos, ahora vamos a aprender qué quieren decir estos nombres y números y cómo escribir una fecha del calendario gregoriano moderno en glifos mayas.

## EL CALENDARIO SAGRADO Y EL AÑO SAGRADO

El calendario sagrado maya se llama *Tzolk'in* o *Cholq'ij*. Este calendario todavía se usa en muchas comunidades mayas de hoy.

El calendario sagrado Tzolk'in tiene 260 días. Está compuesto por dos ciclos de días distintos. Un ciclo del Tzolk'in tiene 13 días con números desde 1 hasta 13. El otro ciclo del Tzolk'in tiene 20 días con nombres. Cualquier combinación de número y nombre se repite cada 260 días (porque  $13 \times 20 = 260$ ).

Tal vez, te ayudaría pensar en estos ciclos como dos “semanas” que van a la misma vez. Una sería semana con 13 días que tienen únicamente números, y la otra sería semana con 20 días que tienen únicamente nombres.

Los 20 nombres de los días del calendario sagrado maya son los siguientes:

<i>Idioma maya</i>		
<u><i>Yucateco</i></u>	<u><i>K'iche'/Kaqchikel</i></u>	<u><i>Tz'utujil</i></u>
<i>Imix</i>	<i>Imox</i>	<i>Imoox</i>
<i>Ik'</i>	<i>Iq'</i>	<i>Iiq'</i>
<i>Ak'bal</i>	<i>Aq'abal</i>	<i>Aq'abaaal</i>
<i>K'an</i>	<i>K'at</i>	<i>K'aat</i>
<i>Chikchan</i>	<i>Kan</i>	<i>Kaan</i>
<i>Kimi</i>	<i>Kame</i>	<i>Kamik</i>
<i>Manik'</i>	<i>Kej</i>	<i>Keej</i>

<i>Lamat</i>	<i>Q'anil</i>	<i>Q'aniil</i>
<i>Muluk</i>	<i>Toj</i>	<i>Tooj</i>
<i>Ok</i>	<i>Tz'i'</i>	<i>Tz'i'</i>
<i>Chuwen</i>	<i>Batz</i>	<i>Baatz'</i>
<i>Eb</i>	<i>E</i>	<i>Ee</i>
<i>Ben</i>	<i>Aj</i>	<i>Aj</i>
<i>Hix</i>	<i>I'x</i>	<i>I'x</i>
<i>Men</i>	<i>Tz'ikin</i>	<i>Tz'ikin</i>
<i>Kib</i>	<i>Ajmaq</i>	<i>Ajmaak</i>
<i>Kaban</i>	<i>No'j</i>	<i>No'j</i>
<i>Etz'nab</i>	<i>Tijax</i>	<i>Tijaax</i>
<i>Kawak</i>	<i>Kawoq</i>	<i>Kawooq</i>
<i>Ajaw</i>	<i>Ajpu'</i>	<i>Ajpub'</i>

La otro ciclo del Tzolk'in tuvo 13 días y dio a todos los días un número (pero ningún nombre). Por eso, los días se llaman 1, 2, 3, etc hasta 13. Después de 13, empiecen otra vez con día 1, 2, 3, etc.

Por ejemplo, como veas en la tabla debajo, si empezamos con el día 1 Imix, el Tzolk'in procede por 13 días hasta que alcanza el día 13 Ben. Entonces, en el próximo 7 días, el Tzolk'in cuenta 1 Ix (día 14), 2 Men (día 15), 3 Kib (día 16), etc hasta 7 Ajaw --- lo que da un total de 20 días. Entonces los días con nombres empiezan otra vez con Imix, pero con el día con number 8, es decir el próximo día de Tzolk'in es 8 Imix.

<b>Cuenta del Tzolk'in</b>
1 Imix
2 Ik'
3 Ak'bal
4 K'an
5 Chikchan
6 Kimi
7 Manik'
8 Lamat
9 Muluk
10 Ok
11 Chuwen
12 Eb
13 Ben
1 Hix
2 Men
3 Kib
4 Kaban
5 Etz'nab
6 Kawak
7 Ajaw
8 Imix, etc...

La razón de que el Tzolk'in tiene 260 días es que el calendario toma 260 días exactos, para luego repetirse. Si empiezas con cualquier combinación de día con nombre y día con número, será hasta 260 días después que esa combinación de nombre y número se repite.

Entonces, en el Tzolk'in todos los días tienen un nombre y un número. Como otros calendarios sagrados, los días están llenos de significado. El significado está asociado a todos los 20 días con nombres, y en menor grado, se asocia también con los días con número del ciclo de 13 días.

Abajo están los días que forman el ciclo de 20 días del Tzolk'in, junto con sus glifos. Todos los glifos de los días consisten en un 'cartucho', una especie de marco redondo con algunas curvas debajo. Siempre que veas un glifo de calendario dentro de un cartucho, puedes estar seguro de que se trata de un glifo de uno de los días del calendario sagrado, es decir el Tzolk'in.

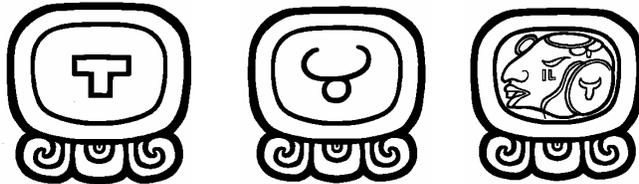
Debes aprender a recitar estos días en orden y aprender a reconocer al menos un glifo de todos los días. También, lee las descripciones detenidamente para que entiendas el significado del día y del glifo del día. (Como decimos anteriormente, los nombres aparecen escritos en los idiomas Yucateco, K'iche'/Kaqchikel y Tz'utujil).



***Imix*** / ***Imox*** / ***Imoox***

Este glifo contiene un lirio acuático. Según la tradición maya, éste representa la oscuridad y al Monstruo del Lirio Acuático.

---



*Ik'* / *lq'* / *liq'*

Representa al viento. La forma 'T' en el centro es el glifo maya que quiere decir 'viento.' Una forma similar aparece en el carrete de oreja de la cabeza de la derecha. (Esto también lo vimos en la cabeza que representa al número '3'). Además, este glifo representa la voz humana, el aire y la vida.

---



*Ak'bal* / *Aq'abal* / *Aq'abaaal*

Este glifo representa una serpiente y la oscuridad. Dentro del glifo hay representaciones de manchas de serpiente (en la parte superior) y de escamas de serpiente (en la parte inferior). También puede representar el alba y el amanecer.

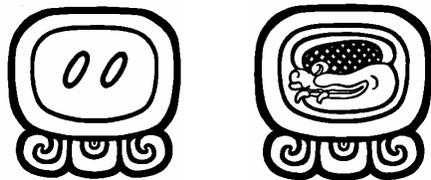
---



***K'an*** / ***K'at*** / ***K'aat***

Representa un grano de maíz, el Dios del Maíz y la comida en sí. Además representa una red. El nombre, en muchos de los idiomas mayas, quiere decir amarillo.

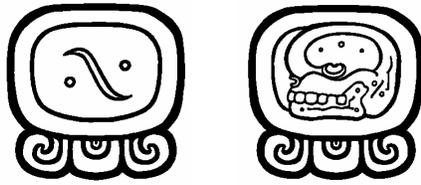
---



***Chikchan*** / ***Kan*** / ***Kaan***

Este glifo representa a la serpiente emplumada o a la serpiente de los cielos. También significa la justicia, la paz y la verdad.

---



***Kimi*** / ***Kame*** / ***Kamik***

Este glifo significa la muerte, el Señor de la Muerte y los Señores del Inframundo. El signo, parecido al signo de ‘porcentaje’, en el centro del glifo de la izquierda y en en la mejilla del cráneo a la derecha, era uno de los símbolos mayas para la muerte. (Antes vimos estos signos en los glifos que corresponden al número 10).

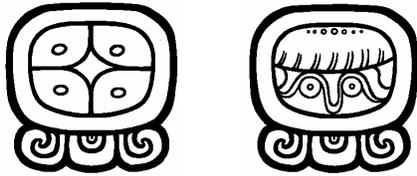
---



***Manik'*** / ***Kej*** / ***Keej***

En el centro de este glifo hay una mano. Este glifo representa al venado.

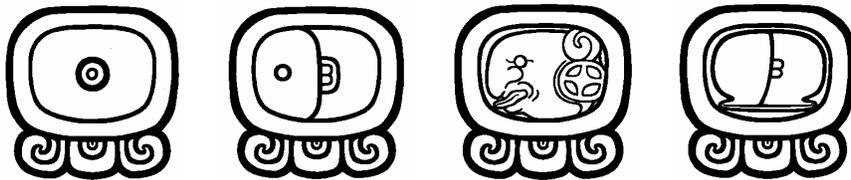
---



**Lamat / Q'anil / Q'aniil**

Este glifo representa al planeta Venus. Para los antiguos mayas, Venus era muy importante.

---



**Muluk / Toj / Tooj**

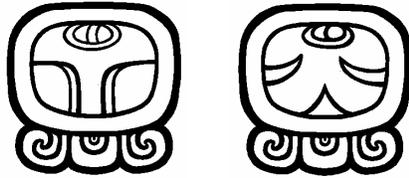
Este glifo significa el agua y los animales que viven en el agua. En el tercer glifo, puedes ver la cabeza de un animal.

---



**Ok / Tz'i' / Tz'i'**

Este glifo representa al perro, la guía, la amistad, la lealtad.



***Chuwen / Batz' / Baatz'***

Este día representa al mono. Según la tradición, el Tzolk'in empieza con la fecha 8 mono. El día es símbolo de los hermanastros en la saga maya de la creación, el Popol Vuh. Estos hermanos se transformaron en monos.

Este día también puede representar el hilo y la continuidad de la vida.



***Eb / E / Ee***

Este glifo contiene la cabeza esquelética del Señor de la Muerte. Este glifo se parece al glifo de Kimi (ver más adelante), pero tiene un "racimo de uvas" en la parte de atrás de la cabeza. Este glifo puede representar los dientes.



**Ben / Aj / Aj**

Este glifo es muy simple. Representa el maíz, también los árboles y el junco.

---



**Hix / I'x / I'x**

Hix significa el jaguar. Los tres puntos pueden representar las manchas del jaguar.

---



**Men / Tz'ikin / Tz'ikin**

Un pájaro sobrenatural aparece en el centro de este glifo. Este glifo representa los párajos.



***Kib / Ajmaq / Ajmaak***

Este glifo es una representación de una concha de mar.

---



***Kaban / No'j / No'j***

Representa la Tierra. (La parte sombreada junto con el garabato normalmente representa la Tierra.) También puede representar el pensamiento, la sabiduría y la ciencia.

---



***Etz'nab / Tijax / Tijaax***

Este glifo representa la hoja de una cuchilla de piedra o de obsidiana.

---



***Kawak / Kawoq / Kawooq***

Este glifo está asociado con la lluvia y las tormentas. La parte superior izquierda representa a las nubes. La parte central circular, dentro del cartucho, tal vez representa al año o una piedra.

---



***Ajaw / Ajpu' / Ajpub***

Este es el día del Dios del Sol. También es un título que quiere decir “Señor.” Además representa a Junapuh, uno de los héroes gemelos del Popol Vuh. En el glifo de la derecha, puedes ver la mancha característica *jun* en la mejilla, además la cinta en el pelo que es símbolo de realeza.

---

En el Apéndice 2 están todos los días del año 2007, con los días del Tzolk'in (también con otros aspectos sobre algunas fechas mayas de las que aún no hemos hablado). Mira las fechas para asegurarte de que entiendes cómo los días Tzolk'in que tienen nombres se usan junto a los días Tzolk'in que tienen números.

Es importante saber que aunque todos los días del Tzolk'in son importantes, algunos días sobresalen más que otros. Por ejemplo, según las tradiciones mayas, *8 Chuwen* (es decir *8 Batz' / 8 Baatz'*) es el primer día del año sagrado. Otros días especiales en el Tzolk'in, junto con sus significados, están en el Apéndice 1. Debido al hecho de que el Tzolk'in tiene sólo 260 días, los días especiales del Tzolk'in pueden ocurrir dos veces en el calendario civil maya (veas debajo), o dos veces en nuestro calendario gregoriano moderno. Por ejemplo, en 2005, el día de inicio del año sagrado, *8 Chuwen*, ocurrió dos veces, y por lo tanto hubo dos días de Año Nuevo en el calendario sagrado maya durante el año 2005.

## **EL CALENDARIO CIVIL Y EL AÑO CIVIL**

Los antiguos mayas tenían un calendario sagrado y un calendario civil. Nosotros también tenemos dos tipos de

calendarios. Por ejemplo, tenemos el calendario regular (i.e. civil) que todo el mundo usa. Pero, la Iglesia, por ejemplo, tiene su propio calendario que marca acontecimientos importantes en la vida de Cristo y de los santos. El calendario de la Iglesia puede operar de forma independiente al calendario civil. Esto es debido a que algunas fiestas, como la Pascua, ocurren en una fecha distinta cada año. De manera similar, otras religiones tienen sus propios calendarios sagrados los cuales son importantes para esas religiones.

El calendario civil maya se llama '*Haab*', en idioma maya yucateco. Este calendario tiene 365 días al año, a veces se le llama 'año vago'. Es igual al año gregoriano, pero no hace el ajuste del año bisiesto cada cuarto año (aunque, por supuesto, los antiguos mayas sabían que la duración del año es de aproximadamente 365 y un cuarto de días). El calendario civil, es decir *Haab*, consiste en 18 meses, con 20 días cada uno. Al final del año, hay un mes especial con sólo 5 días, lo que da un total de 365 días.

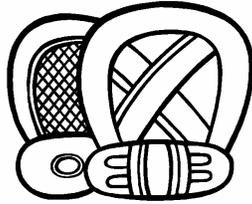
Los nombres y los glifos de los 18 meses completos y del mes de 5 días se muestran abajo. Los nombres aparecen a la izquierda en el idioma yucateco de México (porque éste es el idioma que normalmente usan los arqueólogos), y a la derecha en paréntesis en el idioma de los antiguos mayas.

**Pop**



**(K'anjalab)**

**Wo**



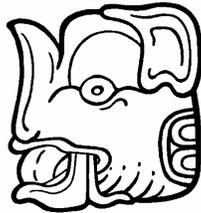
**(Ik'at)**

**Sip**



**(Chak'at)**

**Sotz'**



**(Sutz')**

**Sek**



**(Kasew)**

**Xul**



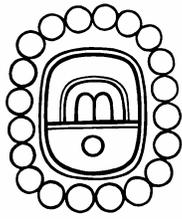
**(Chikin)**

**Yaxk'in**



**(Yax K'in)**

**Mol**



**(Mol)**

**Ch'en**



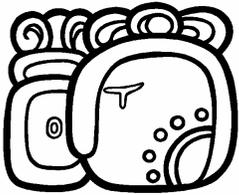
**(Ik' Sijom)**

**Yax**



**(Yax Sijom)**

**Sak**



**(Sak Sijom)**

**Keh**



**(Chak Sijom)**

**Mak**



**(Mak)**

**K'ank'in**



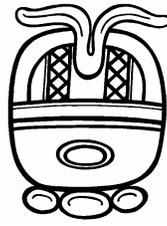
**(Uniw)**

**Muwan**



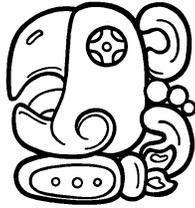
**(Muwan)**

**Pax**



**(*Paxil*)**

**K'ayab**



**(*K'anasiy*)**

**Kumk'u**



**(*Hul Ol*)**

**Wayeb**



**(*Uway Hab*)**

En el calendario Haab, los meses funcionan de manera muy similar a los del calendario gregoriano. Es decir, dado cualquier mes, contamos a través de los días de ese mes y sólo entonces pasamos al próximo mes. Todos los meses mayas tienen 20 días, menos el último mes Wayeb, que tiene sólo 5 días. Los 5

días del mes Wayeb normalmente se consideran tiempos de mala suerte.

Por lo general, 1 Pop se considera el primer día del Haab, igual que el 1 enero se considera el primer día del año gregoriano. Por ejemplo, en el año 1999, 1 Pop ocurrió el 7 abril. Debido al hecho de que el 2000 fue un año bisiesto, el 1 Pop ocurrió el 6 abril en los años del 2000 al 2003. El año 2004 fue también un año bisiesto por lo que el día 1 Pop se movió al 5 de abril en los años del 2004 al 2007. De esta manera, 1 Pop ocurre en la misma fecha del calendario gregoriano, pero cada cuatro años, por ser año bisiesto, el 1 Pop ocurre un día antes que el año anterior.

Como ya dijimos, el calendario Haab funciona de manera muy similar al calendario gregoriano. Empezando con 1 Pop, el próximo día es 2 Pop, el siguiente 3 Pop, y así sucesivamente. Recorremos todos los 20 días del mes Pop y entonces pasamos al próximo mes, el Wo. Recorremos nuevamente los 20 días del mes Wo, y entonces nos trasladamos al siguiente mes, que se llama Sip. Y así seguimos a través del año.

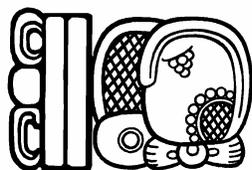
Un aspecto único del calendario civil maya es que aunque haya 20 días en todos los 18 meses, el último día de cada uno no se llama el día veinte. En su lugar, el último día del mes se llama el 'asentamiento' o el 'puesto' del mes siguiente. Por lo tanto, el día después de 19 Pop no es 20 Pop, es 'el asentamiento de Wo'. Y el día después de 19 Wo no es 20 Wo, sino es el

asentamiento de Sip. El día después de 19 Sip es el asentamiento de Sotz', y así durante todo el año.

En el idioma de los antiguos mayas, la palabra para asentamiento fue *chum*, y ellos tenían varios glifos especiales para significar el día del asentamiento, es decir el último día del mes. Aquí tienes tres que vas a ver con frecuencia:

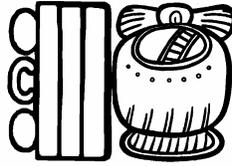


Bueno, ¿cómo harías para escribir una fecha en el calendario maya? ¡Es fácil! Para escribir el mes del calendario maya y el día del mes, simplemente combina el glifo del mes con el glifo maya del número. El glifo del número se debe poner a la izquierda o encima del glifo del mes. Para el número, puedes usar las barras y puntos, o el glifo con formas de cabeza que significa el número. Entonces, por ejemplo, puedes escribir:



11 Ch'en

17 Mak



9 Yax



Asentamiento de Muwan  
(el último día de K'ank'in)



Podemos hacer lo mismo con las fechas del Tzolk'in. Para escribir una fecha de Tzolk'in escribimos el glifo del nombre del día más el número a la derecha o encima.

Asegúrate de que entiendas todos estos glifos antes de continuar a la siguiente sección.

## LA RUEDA CALENDÁRICA

Bueno, ya conoces el Tzolk'in y el año sagrado, además el Haab, y el año civil. Si los pones juntos tienes "la rueda

calendárica.” La rueda calendárica de cualquier día es simplemente la fecha del Tzolk’in más la fecha del Haab.

Cuando los antiguos mayas querían dar una fecha, normalmente la daban en la forma de la rueda calendárica. Por ejemplo, un día puede ser *5 Kimi 4 Pop*. Esto quiere decir que el número del día en el Tzolk’in es 5. El nombre del día en el Tzolk’in es *Kimi*. Y, en el Haab el día ocurre en el cuarto día del mes *Pop*.

En una fecha de la rueda calendárica siempre hay dos números y dos nombres, y siempre están en el mismo orden:

- (1) el número del día en el Tzolk’in,
- (2) el nombre del día en el Tzolk’in,
- (3) el día del mes en el Haab, y
- (4) el mes del Haab.

Como puedes ver ahora, en el calendario maya hay varios ciclos ocurriendo a la misma vez. Primero hay el ciclo del Tzolk’in lo que consiste en 13 días, identificados únicamente con números, y el otro ciclo de Tzolk’in de 20 días, que tienen únicamente nombres. Y también hay los días y los meses del Haab, cuales son 18 meses de 20 cada uno, y un mes corto de 5 días.

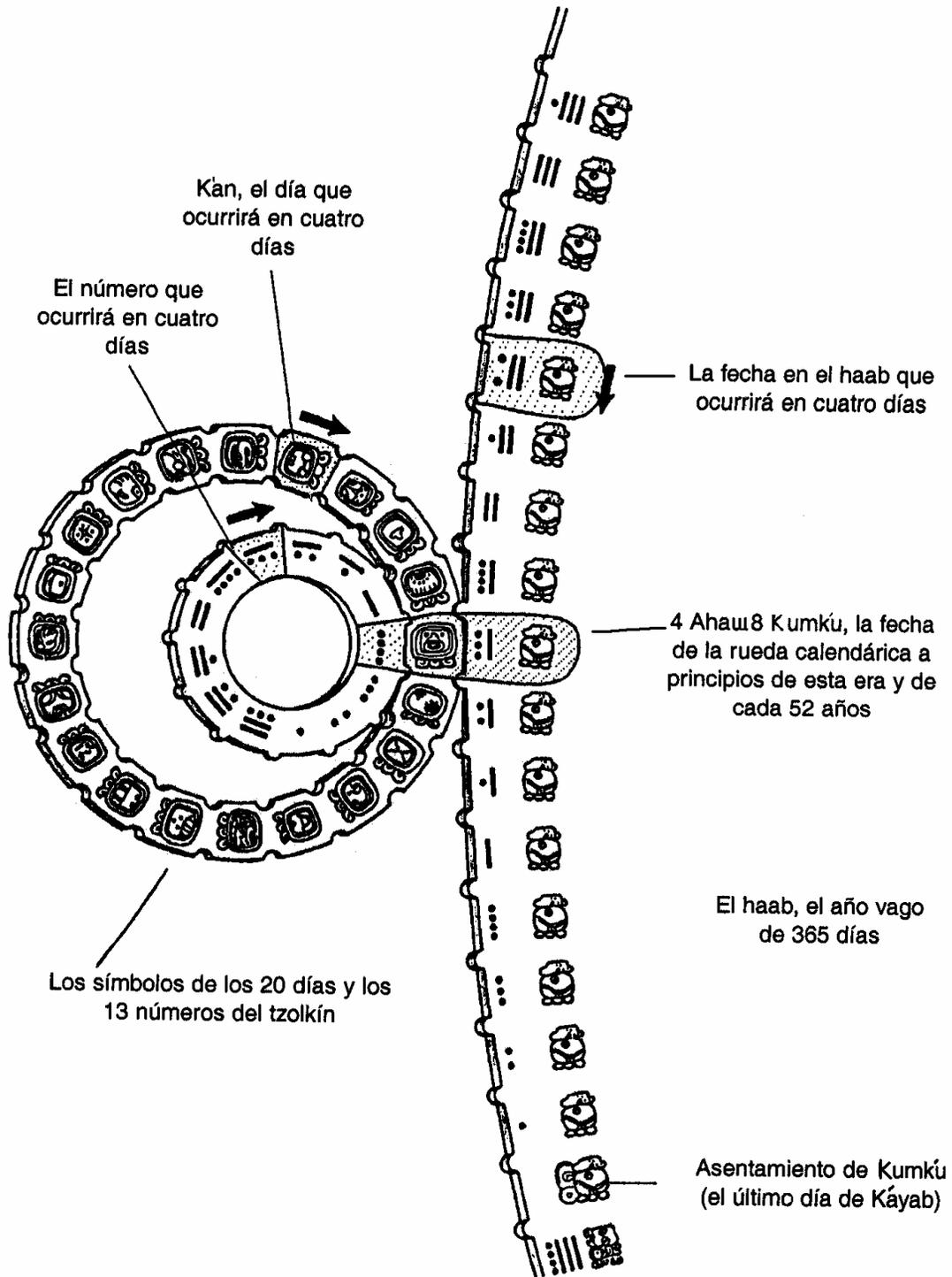
Más adelante encontrarás un diagrama que te enseña como ocurre todo esto. En la ilustración, los calendarios están representados como ruedas dentadas, que avanzan un diente cada día. En la diagrama, empezamos con la fecha de la rueda

calendárica de *4 Ajaw 8 Kumk'u* (pero podíamos haber empezado con cualquier fecha). Lo importante es visualizar cómo los dientes del calendario pasan adelante y cómo las fechas mayas cambian cada día.

En el apéndice 2, encontrarás las fechas de la rueda calendárica para todos los días del año 2007. Revisa las fechas para comprobar tu comprensión sobre cómo todos los ciclos mayas del tiempo se enlazan entre sí.

Ahora ya sabes que el Tzolk'in se repite cada 260 días y el Haab se repite cada 365 días. Pero, ¿cuántos días son necesarios para que se repita la rueda calendárica? Por ejemplo, si empezamos con la fecha *4 Ajaw 8 Kumk'u*, ¿cuánto tiempo se tarda en repetir esa fecha? Tarda más o meno 52 de nuestros años para repetir esa fecha otra vez. (Para ser más precisos, toma exactamente 52 años civiles mayas, ó  $52 \times 365$  días para que aparezca la misma fecha otra vez).

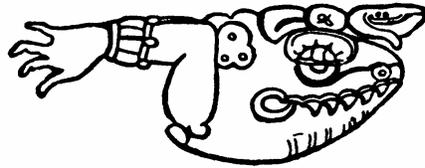
Para los antiguos mayas, quienes por general no vivían tanto como vivimos hoy en día, cualquier fecha determinada de la rueda calendárica normalmente ocurría una sola vez en su vida. Por ejemplo, uno podía hablar de *5 Kimi 4 Pop*, o cualquier otra fecha de la rueda calendárica, con la confianza de que estaba claro de qué fecha se hablaba. Nosotros hacemos más o menos la misma cosa. Podemos decir que alguien nació en el 98 y todo el mundo sabe que hablamos del año 1998, y no de 1798, ni de 1898, ni de 2098.



Reproducido del *National Geographic*, diciembre de 1975

Antes de proceder, vamos a pensar un poco más sobre como el Tzolk'in y el Haab acoplan juntos. El hecho de que haya un ciclo de 20 días en el Tzolk'in y que haya 20 días en cada uno de los 18 meses del Haab produce algunas cosas interesantes, sobre las cuales los antiguos mayas estaban muy conscientes. Primero, es el hecho de que en cualquier año civil todos los meses del Haab empiezan con el mismo día del calendario sagrado. Por ejemplo, si el primer día del año civil (*1 Pop*) es *Ak'bal* en el Tzolk'in, el primer día de todos los meses de aquel año civil serán *Ak'bal*. De modo parecido, si *1 Pop* ocurre en *Ben*, todos los meses de aquel año comenzarán con *Ben*.

Dado que hay un mes corto de 5 días al final del año civil, el primer día del año próximo tiene que ser 5 días después en el calendario sagrado. Por ejemplo, si todos los meses de un determinado año civil empiezan con *Ak'bal*, todos los meses en el próximo año civil empezarán con *Lamat*, porque *Lamat* está 5 días después de *Ak'bal* en el Tzolk'in. Entonces en el siguiente año, todos los meses empezarán con *Ben*, porque *Ben* está 5 días después de *Lamat* en el calendario sagrado. En el próximo año civil, todos los meses comenzarán con el día *Etz'nab*, porque *Etz'nab* está 5 días después de *Ben*, y en el próximo año civil todos los meses, otra vez, empezarán con el día *Ak'bal*.



Un glifo muy raro que significa un mes, de Quiriguá, Guatemala.