

LA FORMA DEL TIEMPO Y LAS VOCES DEL CALENDARIO

ANA GUADALUPE DÍAZ ÁLVAREZ

Uno de los tópicos que aparece con mayor frecuencia en los informes coloniales es el que se refiere al manejo del calendario indígena. Hasta el momento se han logrado avances significativos en la materia. Sin embargo, se ha generado el acceso a dicho sistema haciendo una operación de analogía entre el calendario mesoamericano y el gregoriano. Este tipo de análisis es válido para cotejar las fechas en nuestro sistema lineal de tiempo; sin embargo, aporta una visión limitada del sistema mesoamericano.¹

Sucede que el calendario puede utilizarse como una herramienta útil para la reconstrucción del pasado indígena debido a que se trata de un complejo sistema cuya aplicación atraviesa distintos ámbitos de la vida. Su importancia se sustenta en las fuentes documentales y no documentales,² ya que incluso la orientación de los principales monumentos mesoamericanos siguen patrones que responden a modelos culturales relacionados con las unidades de composición calendárica propias de Mesoamérica (observando secuencias de 13, 20, 52 y 73 días) y no sólo a la ubicación de fenómenos astronómicos.³

Finalmente, quiero enfatizar que uno de los escasos testimonios que permiten establecer relaciones a partir de las correspondencias glíficas en Mesoamérica son precisamente los componentes celandáricos,⁴ y

¹ Renate Bartl presenta algunas de las dificultades con las que se enfrentó la comunidad colonial para lograr establecer una congruencia entre el calendario romano y el indígena, tomando como referencia la obra de Sahagún. El artículo es bastante esclarecedor al ejemplificar que el interés por la lógica interna del calendario indígena quedó supeditada a la búsqueda de correspondencia entre las fechas de los dos sistemas. *Cfr*: Renate Bartl, Bárbara Göbel y Hanns J. Prem, "Los calendarios aztecas de Sahagún", *Estudios de Cultura Náhuatl*, n. 19, p. 13-82.

² Las huellas se pueden seguir en los objetos de manufactura prehispánica, donde las fechas ubican e introducen las secuencias narrativas. Los referentes calendáricos aparecen desde el formativo y continúan después del contacto.

³ Jesús Galindo, "La observación celeste", *Arqueología Mexicana*, n. 47, v. VIII, p. 29-35. Ivan Sprajc, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura prehispánica del centro de México*, p. 101-120.

⁴ Eric Thompson, "Los señores de la noche en la documentación náhuatl y maya", *Estudios de Cultura Náhuatl*, n. 13, p. 15.

que en los mitos se menciona que la primera actividad del hombre fue la creación del calendario.⁵

Hasta el momento se ha considerado que el ciclo de productividad económica (actividades agrícolas y bélicas) estaba regido exclusivamente por el esquema de las veintenas. Por su parte, el calendario ritual o *tonalpohualli* se ha concebido como un instrumento de carácter astrológico. La lectura de los destinos se llevaba a cabo a través del *tonalamatl*, un libro que contiene la cuenta sagrada, del cual sobreviven algunos ejemplares en la actualidad. Por esta razón, y por su aparente disociación con el ciclo de 365 días, ha sido desplazado en los estudios, que en su gran mayoría buscan hacer conversiones del sistema mesoamericano al occidental para ubicar las fechas en nuestro esquema lineal de la historia. Es importante aclarar que al hacer la conversión bajo las convenciones que dicta nuestra cultura, se pierde información que puede resultar importante para la interpretación de los datos.

En este trabajo propongo que la aparente separación de ámbitos entre ambas cuentas (*tonalpohualli/xihuitl*) es inoperante para la visión mesoamericana. La articulación 260-365 guarda una relación altamente significativa revalorada bajo la luz de la lógica interna del sistema.⁶ De demostrarse la existencia de una retórica calendárica que abarca los dos ciclos añadiendo significación a las fechas, a la orientación de los monumentos y a las festividades rituales, y permitiendo hacer asociaciones a diferentes niveles del discurso, se abre una interrogante: ¿la simbología calendárica desplegada en los relatos afectará igualmente a la configuración del discurso narrativo?

Primer acercamiento: los componentes calendáricos

Hoy se sabe que el calendario estaba conformado por dos cuentas que corrían de manera simultánea: *a*) el *tonalpohualli* (cuenta de los días) que abarcaba un ciclo de 260 días, ordenado en veinte grupos de tre-

⁵ *Historia de los mexicanos por sus pinturas*, en *Mitos e historias de los antiguos nahuas*, p. 27-29. *Historie du Mechique*, *supra*. *Leyenda de los soles*, en *Códice Chimalpopoca*, p. 27-29. La creación del calendario involucra en algunos casos la asistencia de un tercer individuo, Quetzalcóatl, quien les ayuda a los ancianos Oxomoco y Cipactónal a poner el nombre a los días; en fray Jerónimo de Mendieta, *Historia eclesiástica indiana*, p. 210-211. La invención del calendario implica la creación de los libros que contienen la cuenta del tiempo que permite interpretar los sueños y los destinos, como aparece en Sahagún, *Historia general de las cosas de Nueva España*, libro X, p. 972-977.

⁶ Profundizo sobre este tema en mi tesis de maestría: Ana Guadalupe Díaz Álvarez, "La imagen del tiempo en la primera página del *Códice Fejérváry-Mayer*. Un modelo de la configuración cósmica basado en la estructura calendárica mesoamericana en el área central de México", México, Facultad de Filosofía y Letras, 2007.

ce días cada uno; es decir, veinte trecenas; b) una cuenta anual de 365 días ordenados en dieciocho veintenas y cinco días extras conocidos como *nemotenmi* ($360+5$); a este periodo se le conoce como *xihuitl*.

Ambos ciclos se articulaban como dos engranes formando un conjunto mayor: el *xiuhpohualli* o cuenta de los años, que reunía 52 *xihuitl* (52×365) y 73 *tonalpohualli* (73×260). Este periodo era de gran importancia, pues al concluir se hacía un gran festejo que consistía en encender el fuego nuevo, acto con el que se simbolizaba la renovación del tiempo. Como se observa en las crónicas, el ciclo de 52 años ocupaba un lugar fundamental en la filosofía indígena, a tal grado que la cuenta de años llegaba hasta este número para volver a empezar. Esto es importante porque, a pesar de que es posible registrar los eventos históricos de un pueblo durante varias generaciones en el formato de anales, esto se debe más a la intención de conservar la memoria histórica de cada comunidad que a la capacidad del sistema para registrar periodos largos de tiempo. En sentido estricto la lógica interna del calendario no permite la designación o distinción de periodos temporales mayores al medio siglo (52 años).

Es importante señalar que todos los ciclos temporales (días, trecenas, años y soles cosmogónicos) eran designados con los mismos nombres. Esto puede resultar desconcertante al principio, pues el nombre de una fecha no permite reconocer a que tipo de periodo se hace referencia; sin embargo, resulta significativo para comprender que el tipo de información que refiere una fecha sigue parámetros diferentes a nuestra noción temporal. Pero entonces ¿qué importancia tiene la designación de una fecha calendárica?

Las fechas mesoamericanas se conforman por la unión de dos componentes que juntos dan la identidad al ciclo, como si fueran su nombre y apellido. El primer referente es un número del 1 al 13, y el segundo, un signo que podía elegirse de una lista de veinte. Estos elementos se articulan formando parejas numeral/signo (1-*cipactli*, 2-*ehecatli*), de manera que al acompañar los veinte signos con las trece cifras se obtienen 260 combinaciones diferentes (20×13); estas 260 fechas corresponden a los días del *tonalpohualli*.

Hasta ahora se ha buscado el origen de esta cuenta en un ciclo de origen natural, como la gestación de la mujer, ciclos estelares, planetarios o lunares, pero no se ha encontrado una relación exacta.

La serie de veinte signos es factible de dividirse en dos grupos según la cualidad que se quiera acentuar:

- a) Por su orientación espacial: cada uno de los signos se asocia con uno de los cuatro rumbos cardinales, por lo que de una prime-

ra división se obtienen cuatro grupos de cinco elementos, donde cada uno tendrá una connotación espacial.⁷

- b) Por su familia o tipo de portador: al dividir los veinte signos en cuatro grupos de cinco elementos se obtiene lo que se conoce como portadores. Cada uno de estos grupos servía para designar a los años; durante el posclásico se utilizaban los portadores de tipo III en el altiplano central: *acatl* (este), *tecpatl* (norte), *calli* (oeste), *tochtli* (sur). Es importante señalar que cada uno de los signos del mismo grupo de portadores tiene una asociación espacial diferente, por lo que cada grupo de portadores es en sí un microsistema que proyecta la lógica del funcionamiento calendárico. Por decirlo de alguna manera, los veinte signos equivalen a las células del calendario, mientras los cinco grupos de portadores son los órganos del sistema. Aunque su origen no se conoce, el sistema es tan exacto que cada año inicia con un signo diferente de la misma familia de portadores, esto es posible gracias a los últimos cinco días del año solar (360 + 5), pues los veinte signos divididos entre cinco dan cuatro, y el último día del año (365) permite que se vayan recorriendo los cuatro signos pero dentro del mismo grupo de portadores.

Al atribuir estos valores a los signos y articularlos con los numerales se obtienen combinaciones complejas y esto es importante debido a que una de las características del calendario es su uso adivinatorio. Los sacerdotes especializados utilizaban algunos libros sagrados para hacer la lectura de los destinos; éstos son los códices calendáricos conocidos como *tonalamatl*. Ahí los días se representan dentro de casillas en un formato muy similar a la tabla periódica de los elementos. Las combinaciones eran interpretadas por los sabios, quienes eran capaces de otorgar un sentido a la lectura.

Por lo tanto, como lo menciona Elzbieta Siarkiewicz, lo que se representa en los libros adivinatorios (*tonalamatl*) no son exclusivamente días, sino unidades calendáricas que en todo caso pueden corresponder a días, años o periodos mayores, todos ellos viéndose afectados a través de su nombre bajo una lógica unificadora.⁸ Esto implica que la predic-

⁷ La asociación espacial de los signos aparece justificada en la función de los portadores de año en las fuentes coloniales entre las que se encuentra el *Códice Tudela*, el libro VII de la *Historia general...* de Sahagún; Durán, *Historia de las Indias de Nueva España e islas de Tierra Firme*; y Cristóbal del Castillo, *Historia de la venida de los mexicanos y de los pueblos e historia de la conquista*. También se observa este arreglo en algunos formatos del *tonalamatl*, como en el caso de los códices *Fejérváry-Mayer*, *Borgia*, *Cospi* y *Vaticano B*.

⁸ Siarkiewicz, *El tiempo en el tonalamatl*, p. 8, 169.

ción de los destinos no se limita exclusivamente a los días, sino que prácticamente cualquier cuenta estaría afectada por su influencia. La sintaxis calendárica quedaría codificada en 260 registros aplicables a una diversidad de ciclos que conviven simultáneamente, además de las dos cuentas registradas por los informantes; un posible ciclo de Venus⁹ y las mismas eras cosmogónicas estarían comprendidas en dicha sintaxis. Es difícil tratar de indagar la existencia de otros periodos debido a que el interés de los españoles se centró en el registro del año solar (que era el utilizado en Europa), aunque en ocasiones se pueden encontrar referencias breves a la existencia de otros ciclos.

Las láminas 21 y 22 del *Códice borbónico* sustentan esta noción, pues, al incluir a los 52 años que forman el *xiuhpohualli*, el *tlacuilo* acompañó a cada ciclo con su respectivo “señor de la noche” en el *tonalpohualli*, es decir, aquel que le había sido asignado previamente en la serie de 260 unidades representadas en la primera sección del código. Esto significa que el *tonalpohualli* era una cuenta ritual que podía proyectarse a diferentes periodos temporales y que su importancia era mayor a la que hasta ahora se le ha signado debido a que prácticamente no habría ámbito que quedara fuera de su influencia.

Sintaxis. Los componentes calendáricos en su contexto original

El frontispicio del código *Fejérváry-Mayer* (fig. 1) presenta una de las descripciones más hermosas de la creación a través de diversos elementos: los cuatro rumbos de la tierra (espacio estructurado) relacionados con los diferentes componentes calendáricos (signos, numerales, señores de la noche, señores del día), los cuatro árboles que sostienen al cielo, el señor del tiempo (Xiuhtecuhtli), ubicado al centro de la composición y el señor de los destinos (Tezcatlipoca), proyectando cuatro chorros de sangre que abarcan la totalidad del sistema evidenciando el carácter mántico de la cuenta que irriga.

En la imagen se escenifica la creación de este mundo, donde la vida y el movimiento son introducidos con el devenir temporal de los signos

⁹ Motolinía menciona la existencia de un ciclo de Venus que constaba de 260 días; evidentemente este periodo no coincide con algún fenómeno descrito por dicho planeta. Sin embargo, puede significar que el esquema de 260 unidades afectaba su cálculo, registro, o más probablemente su denominación, como sucede con el año de 365 días y con los soles cosmogónicos. Motolinía, *Memoriales*, p. 181-184. Es importante señalar que en ninguna descripción del calendario se incluye la cuenta de los soles cosmogónicos, aunque en los mitos cada una de las eras se identifica, o mejor dicho, se personifica con un nombre de la serie de 260 unidades calendáricas, respetando la lógica del sistema.

calendáricos sobre los espacios de la tierra; la lámina muestra cómo las esencias divinas fluyen a través del tiempo afectando su devenir.

Las prolongaciones helicoidales que aparecen entre los cuatro rumbos están coronadas con los signos que se usaron para designar a los años en el posclásico (identificados como los portadores de año tipo III).¹⁰ Algunos autores han identificado a estos elementos como marcadores de solsticios.¹¹

En este esquema, las 260 unidades calendáricas son quienes permiten seguir el orden de lectura, comenzando con el primer día del calendario, 1-*cipactli*, ubicado en el brazo oriental, para continuar el recorrido hacia el norte, el poniente y el sur. Al ir recorriendo los espacios en este orden, los diferentes personajes y elementos van articulando el discurso en torno a *Xiuhtecuhtli*, de manera similar a como se organiza el *altepetl* en el esquema propuesto por Lockhart. El autor ha definido la “organización modular” como la tendencia indígena a crear grandes todos agregando partes que permanecen relativamente separadas pero que están contenidas en sí mismas y que siguen un orden de rotación y alternancia. Las partes que se integran al conjunto final están unidas bien por su función común y similitud, por su lugar en algún arreglo numérico, orden de rotación, o por todas estas cualidades juntas, como sucede en el calendario.¹²

En las primeras ocho láminas de los códices *Borgia*, *Cospi* y *Vaticano B* se encuentra una secuencia de 260 días distribuidos en 52 columnas y 5 renglones en un total de ocho láminas. Los días del calendario ritual se acomodan en treceñas a razón de un día por casilla. Al ocuparse todos los sitios, puede distinguirse que su ubicación en el tablero corresponde con lo que indican las fuentes coloniales con respecto a los portadores año. Además, este esquema no se limita a informar la orientación de los 260 “días” del *tonalpohualli*, sino que también va distribuyendo las treceñas según la orientación espacial de su primer día.

¹⁰ Prácticamente cada comunidad tenía su propio calendario, como lo menciona Federico Navarrete, “¿Dónde quedó el pasado? Reflexión sobre los cronotopos históricos”, en *El historiador frente a la historia. El tiempo en Mesoamérica*, p. 29-52. Por este motivo no se puede generalizar el uso de determinado tipo de portador en todo el territorio mesoamericano. Sin embargo, en este caso coincide que tanto los mexicas como los realizadores del *Féjérváry-Mayer* utilizan el mismo tipo de portadores. Para conocer la utilización histórica de los grupos de portadores remito a Edmonson Munro, *Sistemas calendáricos mesoamericanos*, p. 131.

¹¹ Anthony Aveni, *Observadores del cielo en el México antiguo*, p. 73-97.

¹² Este tipo de ordenamiento se aprecia en la organización del *altepetl*, la vivienda doméstica, la propiedad, la superficie de cultivo, la canción, la decoración y el registro de la historia en el formato de anales. James Lockhart, *Los nahuas después de la conquista. Historia social y cultural de la población indígena del México central, siglos XVI y XVII*, p. 616-620.

Al observar los registros prehispánicos resulta que cada columna se relaciona con uno de los cuatro rumbos cardinales, respetando la secuencia Este-Norte-Oeste-Sur, de manera que cada día y también cada trecena se ubican sobre el rumbo cardinal que les corresponde en la secuencia calendárica. Con este formato se obtiene un cómputo exacto de días y posiciones siguiendo el ordenamiento calendárico indígena contrario a las manecillas del reloj: E-N-O-S, tal como se presenta en la lámina 1 del *Fejérváry-Mayer*. Sin embargo, las asociaciones de cada día son más complejas que lo que aparentan a simple vista, pues un día con orientación occidental puede pertenecer a una trecena del norte y, como el *tonalpohualli* puede dividirse en cuartos de 65 días, el mismo día puede pertenecer a un cuarto del sur; esto es posible porque una orientación espacial necesita obligatoriamente de un referente.

Por lo tanto, en este segundo formato se muestra igualmente la imagen del mundo estructurado y su relación con las entidades divinas o calendáricas que confluyen en él: los signos y numerales. En el *Cospi* aparecen además los señores de la noche, que corresponden a una de las series calendáricas y que también aparecen representados en la primera imagen del *Fejérváry-Mayer* como los ocho personajes que rodean a los árboles y el señor del centro, quien ocupa el primer lugar de la serie.¹³

*Intertextualidad: los componentes calendáricos operando
las formas prehispánicas*

Volviendo a la primera lámina del *Fejérváry-Mayer*, referí anteriormente que en ella se encuentran representados los cuatro rumbos cardinales; éstos corresponden a los brazos trapezoidales de la cruz, donde el oriente se ha situado en la parte superior. En la imagen se han integrado cuatro enlaces curvos que intersectan a los rumbos cardinales; estas prolongaciones están coronadas por los signos con que se designaban los años en el centro de México: *acatl*, *tecpatl*, *calli*, *tochtli*; es decir, los portadores de tipo III. Lo interesante de estas prolongaciones es que han sido asociadas por Aveni con los puntos fijos en el horizonte, donde el sol alcanza su máximo desplazamiento, funcionando como marcadores solsticiales.¹⁴ Al integrar ambas estructuras en la misma imagen se está

¹³ En los códices *Borgia* y *Vaticano B* los nueve señores son introducidos en la sección contigua para que el lector del documento vaya relacionando ambas secuencias al realizar su lectura.

¹⁴ Anthony Aveni, *Observadores del cielo...*, p. 73-97. El solsticio de verano es cuando el sol llega a la posición más septentrional y el solsticio de invierno cuando llega a la posición más meridional.

representando a la tierra estructurada en cuatro rumbos y delimitada por el movimiento anual del sol; los cuatro brazos de la cruz de san Andrés son los puntos intercardinales, los extremos a los que migrará el sol durante el transcurso de un año.¹⁵ En pocas palabras, se vuelve un sistema dinámico que se activa al iniciar el movimiento del tiempo sobre el sustrato material previamente ordenado: el espacio.¹⁶

Siguiendo la lógica cosmogónica mesoamericana, donde tiempo y espacio están íntimamente ligados, aceptar que estas prolongaciones son los espacios determinados en el horizonte por los solsticios debe confirmarse con la ubicación de las fechas en que se producen dichos fenómenos en el mapa temporal desplegado en la imagen analizada. La comprobación de esta hipótesis presenta el inconveniente de que el fenómeno solsticial toma por referencia el movimiento anual del sol, que consta de 365.2422 días, mientras que el frontispicio del códice representa un *tonalpohualli* que sólo cuenta con 260 unidades. Pretendo demostrar en que medida esta relación es posible.

Para buscar las claves que permitan identificar la relación entre las fechas de ambos sistemas me remito a las estructuras arquitectónicas precolombinas, donde han quedado registradas las fechas importantes para estos pueblos y que han sido inmortalizadas por sus constructores. A lo largo del territorio mesoamericano se pueden identificar por lo menos tres familias de orientaciones astronómicas.¹⁷ En este estudio utilizaré como referencia las que se registran en el paisaje teotihuacano en torno a la gran Pirámide del Sol (esta orientación se ha tomado como modelo para la alineación de diferentes estructuras, conocidas como la *familia de 17°*).¹⁸

En el transcurso de un año, algunos elementos representativos del paisaje (montañas o depresiones) marcan momentos específicos del recorrido solar vistos desde puntos estratégicos de la estructura, en este caso la pirámide teotihuacana. A este fenómeno se le conoce como “calendario observacional”. Ivan Sprajc indica que la distribución de intervalos en los calendarios observacionales del centro de México registra fechas que tienden a estar separadas por múltiplos de 13 ó 20 días.¹⁹

En este trabajo se cotejan los datos que arroja el calendario observacional de la Pirámide del Sol con las fechas registradas en el fron-

¹⁵ Aveni, *op. cit.*, p. 180.

¹⁶ Diana Magaloni, “Imágenes de la Conquista de México en los códices del siglo XVI”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, n. 82, p. 7.

¹⁷ Jesús Galindo, “La observación celeste...”, p. 29-35.

¹⁸ Parte de estos resultados se presentaron en mi tesis. *Vid supra*, nota 6.

¹⁹ Ivan Sprajc, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura prehispánica del centro de México*, p. 101-120.

tispicio del *Fejérváry-Mayer*. La relación entre imagen y monumento se da con base en la forma común del espacio registrada en ambos objetos, además de que, en cierto sentido, ambas estructuras incorporan el devenir temporal: la imagen lo representa por medio de los signos calendáricos; la pirámide lo sustenta con su relación con el paisaje.

Siguiendo el planteamiento de Eco, la forma se entiende como “la estructura elemental de la comunicación, donde ésta se produce en sus términos mínimos [...] permite la construcción de un modelo ejemplar [y es] capaz de funcionar igualmente a niveles de mayor complejidad”.²⁰ La forma que aquí se analiza es la que aparece representada en el frontispicio del código *Fejérváry-Mayer* y que corresponde a la estructura piramidal teotihuacana o Pirámide del Sol.

La identificación que hacen Diana Magaloni y Teresa Uriarte de esta pirámide como un monumento que se relaciona con el paisaje desde el contexto cosmogónico donde se hace evidente el inicio del tiempo asimila a este monumento con los sitios originarios míticos descritos en las fuentes. Como puede apreciarse al observar sus “formas”, tanto la pirámide como el mapa conceptual desplegado en el código son cosmogramas.²¹

A continuación presento los resultados de la interacción de ambas piezas (imagen-monumento) operando bajo el discurso calendárico. En la figura 3 presento el recorrido de los días sobre la lámina; en el Cuadro 1 se muestran los resultados obtenidos en un año. Los cuadros 2 y 3 desglosan la información aplicable para un periodo de 52 años, sólo que en el primer caso (Cuadro 2) los resultados consideran el ajuste al año trópico mientras en el Cuadro 3 se muestran los resultados sin realizar correcciones. Integro ambas opciones debido a que aún se desconoce si estos pueblos realizaban algún tipo de ajuste.

Resultados

1. El sol, al ocultarse la tarde del 30 de abril en el horizonte occidental, se alinea con el eje central de la Pirámide del Sol, donde se encuentra la fachada del monumento.²²

²⁰ Umberto Eco, *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*, p. 43.

²¹ Diana Magaloni y Teresa Uriarte, “Teotihuacan and the Creation of Time”, presentación en el College Art Association, Boston, Febrero 22, 2006 (mecanuscrito).

²² Dos fuentes diferentes aportan la fecha 29 y 30 de abril, ambas coinciden en el resto de las fechas. Más adelante daré mi opinión al respecto.

2. La cuenta inicia al amanecer del siguiente día, el primero de mayo.²³ Este corresponde a la fecha originaria 1-*cipactli* y presenta un leve desfase de dos días con respecto a una festividad que hasta el día de hoy cuenta con gran importancia para las comunidades indígenas: el día de la Santa Cruz (3 de mayo). Alfredo López Austin identifica este evento con el cierre de la época de secas en el momento de la apoteosis del calor.²⁴

3. A partir de este momento, el sol comenzará su recorrido sobre el paisaje teotihuacano hasta alcanzar el solsticio de verano en el punto más septentrional sobre el horizonte, momento en el cual se alinea con un cerro;²⁵ esto ocurre transcurridos 52 días o cuatro trecenas.

Al contar 52 días en la lámina del códice, se llega a la fecha 1-*acatl*, que es el día que ocupa una de las prolongaciones elípticas identificadas con los marcadores de solsticio, por lo que la imagen guarda correspondencia con el fenómeno astronómico, o puede considerarse también que el fenómeno se ajusta al diseño del cosmograma.

4. A partir de este punto se recorren otros 52 días para llegar al 13 de agosto, segundo momento del año en que el sol se alinea con el eje central de la pirámide en el momento del ocaso; la fecha que le corresponde en el *tonalpohualli* es 1-*coatl*.²⁶

5. Después de 78 días o seis trecenas exactas, el sol se coloca sobre el eje central de la pirámide del sol nuevamente, pero esta vez sobre el horizonte oriental, dicho fenómeno ocurre el 29 de octubre (1-*calli*).²⁷ La importancia de esta fecha es que se encuentra a sólo tres días de otra festividad sumamente importante en México, el día de muertos. Esta fecha es equivalente al día de la Santa Cruz, pues ambas marcan la división estacional entre el periodo de lluvias y el de secas, introduciendo en el calendario la concepción del dominio cíclico de las dos fuerzas opuestas complementarias.²⁸ La diferencia de tres días entre las fechas identificadas en la pirámide y las fechas oficiales de la festividad puede atribuirse a la adaptación del calendario juliano al gre-

²³ La justificación para iniciar la cuenta un día después del momento en que se realizó la alineación aparecerá más adelante en este trabajo.

²⁴ Alfredo López Austin, *Tamoanchan y Tlalocan*, p. 162.

²⁵ Durante los solsticios el sol se alinea con los cerros Malinaltzin y Ecatepec, reforzando la importancia de estos fenómenos. Diana Magaloni y Teresa Uriarte, "Teotihuacan and the Creation of Time...", p. 3.

²⁶ Esta fecha es importante porque el 13 de agosto aparece en otros contextos; en ella inicia la cuenta larga maya y coincide también con la caída del imperio de México-Tenochtitlan bajo los españoles.

²⁷ Debido a que la alineación de la Pirámide del Sol no sigue el eje conformado por los puntos cardinales exactos, sino que presenta una ligera variación de 15° 28' al NO, los horizontes oriental y occidental registran fechas diferentes de alineaciones a lo largo del año.

²⁸ López Austin, *Tamoanchan...*, p. 162.

goriano, pero no resultan significativas para este estudio por ser mínima la variación.²⁹

Con ambas fechas (1-*cipactli* y 1-*calli*) se da la división del año en dos temporadas simétricas, pues de catorce por trece se obtiene 182, que multiplicado por dos da 364. Este cálculo es posible a pesar de que se esté utilizando el calendario de 260 días, debido a que entre ambas fechas existen catorce treceñas exactas de distancia, de manera que el *tonalamatl* permite hacer el cálculo de la siguiente temporada tomando en cuenta unidades propias del sistema (treceñas).

6. Volviendo a la imagen, deben pasar 52 días para que el sol se alinee con uno de los cerros del paisaje en el momento del solsticio de invierno, ocupando el extremo sur del horizonte para luego regresar. De este modo se repite el fenómeno que tuvo lugar medio año atrás en el solsticio de verano.

Si se avanzan estos 52 días (cuatro treceñas) sobre el mapa del *Fejérváry-Mayer*, la fecha corresponde a 1-*cuauhtli*. Este día se coincide con la prolongación identificada como marcador de solsticio de invierno, aunque en este caso se ubica en la base de la prolongación y no en su curvatura (figs. 2 y 3). Considero que, a pesar que esta fecha no caiga en la misma posición que su complementario 1-*acatl* en la porción superior de la prolongación helicoidal, en realidad se está pasando por alto un dato muy interesante pues el signo del solsticio de verano (*acatl*) es un signo de oriente, mientras que *cuauhtli*, el signo del invierno, se asocia con el occidente. De este modo, la oposición de las temporadas seca y húmeda, simbolizada por los solsticios, se refuerza con la oposición de los valores espaciales de los signos de sus nombres y con el contraste de su ubicación sobre el cosmograma, que a final de cuentas ubica ambos fenómenos sobre la prolongación que cumple la función de marcador de solsticio a catorce treceñas de distancia. Por lo tanto, sí existe una simetría exacta entre ambas fechas basada en su oposición simbólica espacio-temporal, como se observa en el Cuadro 2.

Me parece fundamental señalar que a pesar de que el fenómeno solsticial no parece tener relación —por lo menos natural— con secuencias de trece días, el sistema indígena se da el lujo de traducir los cálculos solares a treceñas y se permite además ubicar cada fecha en un cosmograma, de manera que las treceñas de los solsticios efectivamente coinciden con su ubicación cosmogónica. Con esta adecuación

²⁹ El hecho de que exista el mismo número de días de desfase entre el 1 y el 3 de mayo y entre el 30 de octubre y el 1 de noviembre confirman que esta diferencia pudo ser provocada por algún ajuste calendárico posterior, pero que las fechas originales pueden ser corroboradas con el marcador astronómico: el monumento.

se estandariza el sistema, pues en realidad el fenómeno natural varía cada año como resultado de la duración real del año trópico (181 a 186 días). De este modo el cosmograma ayuda a estandarizar una medida que resulte operativa en función del sistema de trecenas y que al mismo tiempo se ajuste al fenómeno natural.

De ser así, ¿puede considerarse que los solsticios están más vinculados a la posición de la trecena en el cosmograma que a su ubicación temporal precisa? Es un hecho que el movimiento del sol se vuelve más lento conforme se acerca el solsticio, por lo que al hacer la observación a simple vista resulta muy complicado precisar la fecha exacta del fenómeno, contrario a lo que sucede durante los equinoccios.³⁰ Además, la observación de Jesús Galindo ayuda a comprender mejor el contexto, pues al realizar las mediciones arqueoastronómicas de diversos monumentos mesoamericanos, ha notado que las estructuras mesoamericanas no proyectan exactamente las fechas de los solsticios y equinoccios, sino lo que se conoce como “solsticios temporales”, produciendo un desfase extra de dos días con respecto al “solsticio espacial”.³¹ Un ejemplo de este tipo de adaptaciones se tiene en *Cuicuilco* (ca. 400 a. C.), donde la orientación de la pirámide se da con dos días de diferencia de los equinoccios “reales”, orientando la estructura de manera que el fenómeno (la salida del sol) coincida con el día que divide en dos mitades simétricas el intervalo intersolsticial, los días 23 de marzo y 20 de septiembre.³² Lo interesante es que estas fechas implican múltiplos de trece días.

Este tipo de cálculo, que toma como base a la trecena, se respalda con al mención de Motolinía, quien comenta que el periodo de Venus tiene una duración de 260 días o bien de una trecena más.³³ De ser así, el resultado es un cómputo de 273 días y no de 250, que es lo que dura su conjunción inferior.

De este modo se pueden hacer ligeras “modificaciones” con la intención de que los fenómenos naturales se coordinen con el calendario. En cierta forma lo mismo sucede con nuestro sistema, pues al

³⁰ Jesús Galindo, charla informal, mayo 2006.

³¹ Es decir que lo que se mide no es la duración temporal del fenómeno, sino el punto medio del recorrido solar en un año.

³² Jesús Galindo, “Arqueoastronomía mesoamericana...”, p. 32. Para el proceso de orientación de los monumentos, es determinante tomar en cuenta las condiciones propias del paisaje, pues la altura del horizonte influye de manera drástica en la observación de proyecciones astronómicas y no sólo los grados de orientación del monumento hacia los puntos cardinales. Esto se debe a que el sol emite una trayectoria inclinada durante todo el año, por lo que las condiciones propias de cada entorno se vuelven determinantes para la creación de los diferentes y complejos juegos calendáricos. Observaciones hechas por Jesús Galindo.

³³ Motolinía, *Memoriales...*, p. 183.

realizar cada cuatro años la corrección del año bisiesto sólo hacemos un acercamiento al fenómeno real, pues como la duración del año trópico no es de 365.25 días exactos, sigue existiendo un desfase aunque éste sea menor.

7. Finalmente, la última secuencia que se registra en el calendario de horizonte del monumento es un periodo de 130 días que es lo que tarda en regresar el sol desde su extremo sur hasta el eje central de la pirámide, el día 29 de abril. La cuenta culmina el día 13-*cuetzpalin*, que equivale al día número 364, para después añadir un día: el 30 de abril (1-*coatl*) y así cumplir los 365 días del año. La cuenta vuelve a iniciar el 1 de mayo que corresponde con el día 2-*miquiztli*, con lo que se habrán desfasado 105 días las fechas del *tonalpohualli* con respecto al ciclo anterior ($365-260=105$).

Resumiendo, ambas cuentas inician en 1-*cipactli*, de ahí se cuentan 52 días para llegar a 1-*acatl*, y luego 52 días a 1-*coatl*; 130 días deben pasar para llegar al solsticio de invierno y nuevamente otros 130 días para llegar al día número 364. Se añade un día (1-*coatl*) que coincide con el 30 de abril que no se contó al principio y que corresponde al último día de la cuenta (365). Después inicia el siguiente periodo. Todas estas fechas son apreciables sobre el horizonte occidental de la pirámide.

Si se observa el trayecto del sol sobre el horizonte, se incluyen al modelo las fechas 29 de octubre (cerca del día de muertos) y 12 de febrero (algunas fuentes marcan el inicio del año cercano a esta fecha) (Cuadro 1).

Como se ha producido un desfase de 105 días en el primer año, el 1 de mayo y el día 1-*cipactli* no volverán a coincidir hasta que hayan transcurrido 52 años, momento que coincide con el ritual del Fuego Nuevo.³⁴ Sin embargo, este desfase, más que ser un defecto del sistema, resulta sumamente útil, pues refleja con una gran maestría la noción del tiempo que se va alternando cíclicamente y generando a su paso una extensa red de significación³⁵ donde, como es de esperarse, todo

³⁴ He tomado como referencia un modelo ideal, sin entrar en la problemática de las correcciones al año trópico, que no son tema de esta discusión. Sin embargo, al hacer los cálculos, con o sin corrección binaria, los resultados son altamente significativos desde el punto de vista simbólico. Si el cálculo se realiza sin hacer la corrección del año trópico, el siguiente ciclo de 52 años comenzará con el primer día de la segunda trecena, y así se irán recorriendo sucesivamente, permitiendo una distinción entre veinte ciclos de 52 años que irán siguiendo el orden de las trecenas del *tonalpohualli*, tal como aparecen en el *tonalamatl*. Elzbieta Siarkiewicz menciona un uso parecido para los nueve señores de la noche, otra de las series calendáricas; *cf.*: Elzbieta Siarkiewicz, "Los nueve señores de la noche en función de guardianes del tiempo en los códices mesoamericanos", *Estudios Latinoamericanos*, n. 18.

³⁵ Federico Navarrete, "¿Dónde quedó el pasado...", p. 42-46.

desfase está controlado y es predecible como se demuestra en los cuadros 2 y 3.³⁶

Esto se comprueba al observar el movimiento del *tonalpohualli* a través de la pirámide utilizando como referencia las fechas modelo (primero de mayo, 21 de junio, 13 de agosto, 21 de diciembre, 29 de abril, 30 de abril) se observa un patrón altamente significativo, donde durante todo un año las fechas que corresponden a los eventos registrados en el monumento comparten el mismo numeral, el cual se va recorriendo en una secuencia progresiva continua, de modo que durante el segundo año todos los días iniciarán con el numeral 2, el tercer año con 3 y así sucesivamente hasta llegar al 13 para comenzar en el decimocuarto año con el numeral 1. Esta dinámica es posible gracias a la introducción de un “+1” (identificado con el 30 de abril), permitiendo así la sucesión progresiva de las fechas.

Como habrá notado el lector, a pesar de que el primer evento astronómico del año se registra el 29-30 de abril, a la cuenta se le añade un día “extra” (30 de abril) para iniciar el primero de mayo. Lo que significa que se ha introducido un factor “+1” a la cuenta, y que en realidad la alineación astronómica se puede anclar el día 29 de abril, luego se añade el +1 (30 de abril) y posteriormente inicia la cuenta el primero de mayo. Este ordenamiento puede parecer extraño el primer año, pero a partir del segundo su función es exactamente la misma que al de los *nemotemi*.³⁷ Esto se debe a que el año tiene 365 días y no 364, lo cual sería ideal tomando en cuenta que 364 es múltiplo de 13. Por lo tanto, el esquema de las treceñas (o *tonalpohualli*) sirve para hacer mediciones en ciclos anuales, pero debe agregarse un día extra para que funcione. Por lo anterior, la cuenta se puede resumir de la siguiente manera:

4 treceñas (52d) + 4 treceñas (52d) + 10 treceñas (130d) + 10 treceñas (130d) + 1 día. Si se observa la dinámica del ciclo anual o *xihuitl*, que despliega un arreglo de 18 conjuntos de veinte días conocidos como veintenas, también puede ajustarse a esta disposición.

18 veintenas (360 d) + 5 días o, para ser más precisos, 18 veintenas (360d) + 4d + 1d. Como se mencionó cuando se comentó la función

³⁶ Esta particularidad enfatiza el carácter adivinatorio del sistema. Si ambos calendarios pueden entrelazarse bajo la lógica del *tonalpohualli*, resulta que ambos calendarios son adivinatorios, noción que hasta ahora ha sido inadvertida en los estudios calendáricos, donde se considera que sólo el *tonalpohualli* es ritual y el *xihpohualli* tiene un carácter práctico aplicable a la vida cotidiana, como si se tratara de dos esferas diferentes.

³⁷ *Nemotemi* es el nombre que se da a los cinco días extras del año solar, son días aciagos y no entran en ninguna veintena, de hecho parece que su única función es precisamente completar el ciclo de 360 días para alcanzar la duración del año solar.

de los portadores de año, los últimos cinco días del año sirven para que el sistema se vaya recorriendo de manera progresiva y controlada. Éstos tienen una posición fronteriza, pues en cierto sentido no se toman como parte de la cuenta, sino como días extras. De hecho, de manera estricta es el último día de los *nemontemi* el que hace que cuadre la secuencia de numerales y portadores año con año, gracias a él se van alternando los portadores de la misma familia de manera ordenada y gracias a éste también se van sucediendo los numerales de cada año en una secuencia progresiva tal como sucede con las fechas calculadas en este trabajo.

De este modo, como puede observarse al estudiar los dos casos, tanto en la secuencia de treceñas como en la de veintenás, el último día es el responsable del ordenamiento sistemático; basta observar los resultados de los cuadros 2 y 3. Aunque fue complicado llegar a esta solución, después de hacer diferentes cálculos con las fechas modelo, ésta resultó la manera más coherente de que la imagen y la información astronómica coincidieran de manera exacta.

Buscando más información en los libros adivinatorios para corroborar esta propuesta revisé los otros formatos del *tonalpohualli*, y al ubicar las deidades asociadas con las fechas 1-*tochtli* (última treceña del *tonalpohualli*) y 1-*coatl* (última treceña del *xihuilli* sugerida en este análisis) encontré que ambas fechas pertenecen a las únicas treceñas regidas por el señor del tiempo *Xiuh tecuhlli*. Debo añadir que al composición de las imágenes es muy similar (treceñas 9 y 20). El hecho de que el dios del fuego se haga presente en los dos momentos que implican un cierre de ciclos (260 y 365 días respectivamente) ¿puede significar que el sistema está diseñado para que las dos cuentas sean entendidas a través de la lógica del *tonalpohualli* y no sólo a través de los fenómenos astronómicos del año solar como se ha buscado interpretar hasta ahora?

Es importante señalar que el desfase de las dos cuentas a lo largo de 52 años no invalida el valor de los datos, pues debo recordar que la relación 1-*cipactli* y 1 de mayo equivale al momento de fundación de la tierra, del inicio del tiempo y estas condiciones especiales sólo se repiten una vez cada 52 años. Recordemos que la Biblia propone que el séptimo día Dios descansó de la creación, y aunque sabemos que eso ocurrió en sábado, nadie espera que todos los años inicien en domingo.

Considero que lo que sucede en el paisaje teotihuacano es la recreación de las condiciones ideales para la fundación del mundo, lo que acontece cada 52 años, como lo muestra la asociación de los fenómenos astronómicos y las fechas propicias del *tonalpohualli*.

Pero, además de las condiciones ocurridas durante este momento liminal 1-*cipactli*, ¿qué otra información se pudo obtener del análisis?

Lo más evidente es la relación en el arreglo de los numerales de las fechas, siguiendo un orden creciente, pero también se observa que los días que aparecen representados en la tabla corresponden a treceñas de la misma orientación espacial siguiendo nuevamente la secuencia E-N-O-S, que se ha observado en el calendario (ver el código cromático de los cuadros 2 y 3). Es interesante que cada año los “días modelo” tienen al misma asociación espacial, excepto la fecha que corresponde al “solsticio de invierno”, la cual en todos los casos se opone simbólicamente a la dirección cardinal de la fecha del solsticio de verano, generando una exquisita simetría basada en la oposición de la temporada de secas y la de lluvias. Este evento refuerza la idea de que sólo a través de la asociación de ambas cuentas se detona el movimiento temporal, el cual necesita forzosamente del referente espacial para que el sistema funcione adecuadamente.

Al hacer la comparación entre los días del *tonalpohualli* y los momentos registrados por el calendario observacional en la pirámide del sol, se reconocen intervalos de trece días y sus múltiplos, sugiriendo que las treceñas del *tonalpohualli* son la medida estandarizada para seguir el devenir temporal. Es interesante observar que, a pesar de que no existe una relación entre este número y los ciclos solares, puede determinarse el momento del año exacto al observar la relación sol-paisaje-monumento y contar los intervalos en múltiplos de trece días.³⁸ De esta forma, a pesar de que las fechas de la cuenta de 364+1 días se recorren sobre las 260 posiciones del *tonalpohualli*, gracias a que su movimiento es predecible y organizado pueden tomarse como referente para hacer festividades y rituales. Esto aporta una nueva solución a la aparente falta de sentido de las fiestas móviles del calendario (*4-ollin*, *1-miquiztli*, *1-xochitl*, etcétera), orden que afecta igualmente a las fiestas de las veintenas debido a que veinte días se corresponden exactamente con los veinte signos del *tonalpohualli*, de manera que en un año todas las veintenas inician en el mismo signo.

Motolinía menciona la manera en que se van desplazando los días sobre las veintenas, dando a entender que éstas comenzaban con un signo de la serie de portadores tipo I (*cipactli*, *miquiztli*, *ozomatli*, *cozca-cuauhtli*).³⁹ De este modo ambos calendarios estarían íntimamente articulados a partir de uno de los componentes básicos del sistema: el signo calendárico.

³⁸ Sprajc indica que la distribución de intervalos en los calendarios observacionales del centro de México registran fechas que tienden a estar separadas por múltiplos de 13 ó 20 días. Sprajc, *Orientaciones...*, p. 101.

³⁹ Motolinía, *Memoriales...*, p. 163.

Quiero señalar que la hipótesis aquí postulada toma la fecha del primero de mayo como el inicio del ciclo calendárico. Esto en realidad no contradice el argumento introducido por Sahagún (el cual ha sido retomado por otros autores), ni el de Motolinía o el de cualquier otra fuente, que ubique la fecha del inicio del año en enero, febrero o marzo, pues al articular la información procedente de la unión de ambas cuentas las cosas parecen aclararse. Mis razones para comenzar la cuenta en mayo son cuatro:

1. Al comenzar la cuenta el primero de mayo, las fechas de los solsticios proyectados en la imagen del *Fejérváry-Mayer* coinciden con la posición de las trecenas del cosmograma durante el primer año (aunque se desplazarán los 51 años restantes por obvias razones); por lo tanto, considero que el primero de mayo tiene una relación directa con *1-cipactli*, válida en el momento de la creación, al igual que sucede con el *Sabbath* en el génesis.

La contradicción con los cronistas que ubican el inicio del año en otras fechas se debe a que, hasta el momento, para encontrar esta referencia se ha buscado el nombre del primer mes o veintena del *xihuitl*, siguiendo el modelo occidental donde es la secuencia de los meses la que da el orden a los días (enero a diciembre). Sin embargo, no conozco un estudio que haya intentado tomar como punto de partida el único elemento indiscutible que aparece en las fuentes: el primer día del calendario es *1-cipactli*, y el nombre del año es *1-tochtli*, y éstos no están anclados en una relación unívoca con los 365 días del año solar.

Si se revisa el Cuadro 1, se puede observar que efectivamente la fecha 12 de febrero aparece en el modelo, lo que no descarta que ésta sea una fecha muy importante en el sistema, aunque no implica necesariamente que sea el primer día del año.

En cuanto a los autores que refieren que la cuenta inicia en enero, debo añadir que, al hacer el cálculo de fechas en el Cuadro 1, el día *1-tochtli* (que da el nombre al primer año y es el nombre mítico de la tierra) corresponde a la última trecena del *tonalpohualli*, la que sucede al solsticio de invierno y cae precisamente el día 3 de enero.

Por lo tanto, efectivamente existen motivos para pensar en enero o febrero como el inicio del año. El riesgo está en que, si no se toma en cuenta al sistema como unidad y se utiliza sólo una fecha como anclaje, buscando una analogía con nuestro cómputo calendárico se genera una gran confusión.

2. El primero de mayo está a sólo tres días de distancia del día de la Santa Cruz, festividad relacionada con el final de la estación de secas y el comienzo de la de lluvias, asociándose con el cambio de estaciones, lo cual ubicaría el inicio de la cuenta con un momento que sí tiene un valor cosmogónico importante dentro del pensamiento indígena.⁴⁰ Llego a la conclusión de que ésta es la secuencia adecuada siguiendo los planteamientos de Graulich, quien después de un impecable análisis del corpus mítico ubica a la temporada húmeda como el paso previo para acceder a la época de secas o la estación del sol.⁴¹

3. En el esquema aquí propuesto se ha colocado la fecha 1-*tochtli*, que corresponde al nombre del año en el día 3 de enero, que por cierto está muy cercana al momento de la posición cenital de Orión.⁴² Por lo tanto, el inicio del año en enero puede justificarse siempre y cuando el ritual se realice durante el día que da el nombre al año, aunque debe quedar claro que cada año el día 1-*tochtli* caerá en una fecha separada por 105 días. De tal modo, efectivamente puede sugerirse el inicio del año en enero, pues corresponde con el día 1-*tochtli*, aunque esta relación se da solamente cada 52 años. Este desfase del *tonalpohualli* sobre el *xihuìtl*, al no ser fija, puede explicar las distintas versiones de los informantes sobre el inicio del año.

4. En dos de las cámaras astronómicas subterráneas más importantes del centro de México —la cueva Astronómica II de Teotihuacan y el observatorio de Xochicalco—, los primeros rayos solares del año se asoman el día 30 de abril, desde donde transcurren 52 días para llegar al solsticio de verano, y otros 52 de regreso, de manera que el último rayo que penetra en la cámara llega el 13 de agosto, formando el periodo inicial de 105 días de la cuenta propuesta en este estudio.⁴³ Rubén Morante, quien hizo la observación *in situ*, no menciona que

⁴⁰ A este respecto quiero comentar que al hacer las mediciones en el Templo de Quetzalcóatl en Teotihuacan, las fechas registradas difieren ligeramente de las marcadas en la Pirámide del Sol; lo importante es que estas fechas corresponden al 2 de mayo (más cercano al día de la Santa Cruz) y al primero de noviembre (que corresponde exactamente con el día de muertos). Sprajc. *Orientaciones...*, p. 204, 209-230.

⁴¹ Cfr: Graulich, *op. cit.*

⁴² Orión está en lo más alto de la bóveda celeste a la media noche durante las dos últimas semanas de diciembre y las dos primeras de enero. María Teresa Uriarte, "De teotihuacanos, mexicas, sacrificios y estrellas", en Beatriz de la Fuente (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*. t. II, p. 396.

⁴³ Rubén Morante López, "Las cámaras astronómicas subterráneas", *Arqueología Mexicana*, n. 47, v. VIII, p. 46-51.

algún fenómeno importante se produzca en las fechas propuestas por los cronistas.

Los eventos que se pueden observar desde dichas cámaras son el solsticio de verano⁴⁴ y el paso cenital, que es el día en que el sol se ubica en el punto más alto de la bóveda celeste (en Teotihuacan ésta corresponde al 18 ó 19 de mayo). Esta fecha no tiene una ubicación especial en el esquema del *Fejérváry-Mayer*.

Quiero enfatizar que, al proponer la relación primero de mayo/1-*cipactli*, no pretendo asumir que la ceremonia del Fuego Nuevo se realizara en ese día; a lo que me refiero en este momento como inicio del año es al inicio mítico del tiempo, al momento originario de la cuenta. En este caso es posible relacionar el evento mítico con el paisaje y ubicar su posición original debido a que el concepto temporal mesoamericano es forzosamente *cronotópico*, es decir, el tiempo y el espacio están íntimamente ligados.

Interpretación: los componentes calendáricos articuladores del discurso

Después de presentar la manera en que interactúan los valores simbólicos de ambas cuentas en el *xiuhpohualli* (cuenta de 52 años), me gustaría entrar en el terreno del simbolismo calendárico para ver el alcance de estos datos al articularse en los relatos.

El mejor ejemplo se encuentra en una de las fechas más importantes del universo nahua: 4-*ollin*. Sobre esta fecha se tienen dos referencias: en los mitos aparece como el nombre del quinto sol, pero igualmente se menciona como una de las fiestas movibles celebradas con gran solemnidad.

Siguiendo una de las versiones más completas que narran el evento del nacimiento del sol, encontramos el libro VII de Sahagún, donde se informa de manera detallada el ritual completo de creación.

Antes que hubiese día en el mundo, se juntaron los dioses en Teotihuacan y se preguntaron quién habría de alumbrar al mundo. Tecuciztécatl se ofreció pero hacía falta alguien más y los dioses eligieron al bubosito Nanahuatzin, quien aceptó la misión.

⁴⁴ Debido a que el momento exacto del solsticio puede variar con los años, los mesoamericanos desarrollaron un método para identificar este fenómeno anclándose del cómputo de los días y no de la relación del fenómeno en el espacio (horizonte). A esto Jesús Galindo lo ha identificado como solsticio temporal; Jesús Galindo, "La observación celeste...", p. 32. En este caso se puede calcular el solsticio de verano al calcular la mitad del ciclo de 105 días que transcurren del 30 de abril al 12 de agosto, resultando la fecha 21 de junio, que coincide exactamente con la fecha identificada en este estudio en el *tonalamatl* como 1-*acatl*.

Y luego los dos comenzaron a hacer penitencia en cuatro días. Y luego encendieron fuego en el hogar [ambos llevaron los objetos para hacer sus ofrendas] A cada uno de éstos se les edificó una torre como monte [en Teotihuacan] en los mismos montes hicieron penitencia cuatro noches. Desde que se acabaron las cuatro noches de su penitencia, luego echaron por ahí los ramos y todo lo demás con que hicieron la penitencia [...] Y llegaba la media noche todos los dioses se pusieron en derredor del hogar [...] en este lugar ardió el fuego cuatro días [...]⁴⁵

Después de este ritual los dioses se arrojaron al fuego, siendo Nahuatzin el más valiente, por lo que fue convertido en sol. La historia narra cómo el sol salió por oriente pero no se movía, por lo que los dioses debieron sacrificarse y morir para que aquél caminara. Como no se movía, el viento sopló sobre el astro y así comenzó su recorrido.

A pesar de que las versiones del mito muestran algunas variaciones y no aparece completo en las versiones analizadas, el relato puede construirse si se localizan los días en el *tonalamatl*. Siguiendo el relato de Sahagún, la acción se desarrolló en el término de: $4+4+4=12$ días, ocurriendo el nacimiento del sol durante el decimotercer signo, es decir, 13-*acatl*. Esta fecha está indicada en la *Historia de los mexicanos por sus pinturas*, aunque aquí se menciona que 13-*acatl* es el nombre del sol y el de su año;⁴⁶ en la piedra del sol aparece igualmente este nombre en la parte superior de la escena, por lo que puede asociarse como otro de los nombres calendáricos del sol. Finalmente, en la *Leyenda de los soles* se complementa la información al referir que el sol estuvo detenido cuatro días y, por lo tanto, comenzó su recorrido el día 4-*ollin*.⁴⁷

Si se transportan estas fechas al frontispicio del *Tonalamatl* la reunión de los dioses tendría lugar en 1-*cipactli*, que es el punto de partida; a partir de ahí se cuentan doce días para recrear el ritual previo a la inmólación del sol. El último día de la trecena (13-*acatl*) corresponde a la fecha del nacimiento del sol, quien se asoma por el horizonte oriental pero se queda inmóvil, razón por la cual los dioses deben morir. Cuatro días después, en 4-*ollin*, el sol se mueve instaurando así el movimiento temporal.⁴⁸

⁴⁵ Sahagún, *Historia general...*, p. 694-695.

⁴⁶ Esta referencia da pie a pensar que debido a que la lógica del *tonalpohualli* no diferencia entre años y días, pues quien aporta la carga mántica a los periodos temporales es el nombre formado por la unión de numeral-signo, por lo que las asociaciones de los distintos periodos temporales pudieran interpretarse con el *tonalamatl* de manera similar.

⁴⁷ *Leyenda de los soles...*, p. 122.

⁴⁸ Cfr. Alfredo López Austin, *Tamoanchan...*

Siguiendo esta lógica, 13-*acatl* es el nombre del sol como astro luminoso, aunque al carecer de movimiento no cumple con la función esperada por los dioses (marcar con su movimiento el transcurrir del tiempo sobre el espacio).

Es entonces 4-*ollin* el nombre del sol funcional y por lo tanto del tiempo, pues se refiere al astro en su movimiento cíclico.

Al transportar la fecha a la pirámide del sol, ésta coincide con el 17 de mayo. A pesar de que este día no se percibe ningún fenómeno astronómico desde la estructura piramidal, sí puede apreciarse en una de las cámaras subterráneas teotihuacanas el tránsito cenital durante el día 18 ó 19 de mayo, dependiendo del año, es decir, de uno a dos días después de la fecha registrada en el *tonalpohualli*.

Al hacer la revisión de diferentes centros ceremoniales en el altiplano central de México, buscando el sitio que coincidiera con la latitud exacta donde se puede asociar el paso cenital con el 17 de mayo, Galindo encontró que sobre la franja que permite observar este fenómeno en un momento cercano al medio día se ubica la zona arqueológica de Cuicuilco, lo que ubicaría la relación mítica de esta fecha con un evento solar desde el periodo preclásico.⁴⁹

El 17 de mayo coincide igualmente con un paso cenital en la zona arqueológica de Xochitécatl, donde una de las estructuras más antiguas y significativas del conjunto se orienta hacia las mismas fechas que señala la pirámide de Cuicuilco.⁵⁰

Este suceso es significativo debido a que puede marcar las pautas para hablar de una tradición mítica que propone la fecha 4-*ollin* como la cifra cosmogónica *per excellence*, no sólo por el valor simbólico de los elementos que la componen (el espacio conformado por los cuatro rumbos de la tierra y el tiempo por el signo *ollin* o movimiento) sino por coincidir con un fenómeno solar de singular importancia como es el paso cenital, implicando que la imagen de la lámina analizada descende de una tradición mucho más antigua que la cultura que manufacturó el códice. Es importante mencionar que, a pesar de que se ha considerado al quinto sol como una invención mexicana para insertar su propia historia, el nombre 4-*ollin* aparece en la lámina 71 del *Códice Borgia* asociado con la deidad solar. También está presente en la decimosexta trecena del *tonalpohualli* representada en los códices *Borgia* y *Vaticano B*, aun cuando estos documentos no son de tradición mexicana.

A pesar de que la hipótesis que plantea la relación entre el mítico 4-*ollin* y un paso cenital suena muy sugerente, estoy consciente de que

⁴⁹ Información personal obtenida en una charla en el año 2006.

⁵⁰ Ivan Sprajc, *Orientaciones astronómicas...*, p. 183.

no cuento con los elementos suficientes para sustentarla como definitiva; sin embargo, me pareció adecuado ejemplificar los tintes que puede tomar el estudio de las fuentes al incorporar al análisis los juegos de la dinámica calendárica, utilizando los diferentes recursos que se encuentran a nuestra disposición.

Conclusiones

Después de analizar la estructura básica del calendario, se vuelve evidente la ya conocida asociación de los conceptos temporal y espacial. Los días de la cuenta del *tonalpohualli* van transcurriendo sobre los espacios terrestres respetando la secuencia Este, Norte, Oeste, Sur (tomando como eje el centro). Al comparar la imagen del *Fejérváry-Mayer* y la orientación de la Pirámide del Sol (dos objetos que pertenecen a culturas diferentes, con varios siglos de distancia) puede demostrarse que las asociaciones simbólicas calendáricas jugaron un papel fundamental para la articulación del discurso mítico de los pueblos mesoamericanos. Las fechas son piezas de un rompecabezas, con alto contenido simbólico, que al articularse en el texto trascienden por mucho la simple ubicación de un evento en una línea de tiempo, como sucede en Occidente.

A través del estudio de la forma elemental identificada con el cosmograma mesoamericano se pudieron recrear las condiciones del paisaje primigenio donde se llevó a cabo la fundación de la tierra. Su huella quedó plasmada en los monumentos y dentro de las páginas de los códices.

Así, siguiendo el planteamiento de Siarkiewicz, la serie de 260 unidades plasmada en el *tonalamatl* debe ser entendida como un gran mapa que permite articular los diferentes periodos temporales para su interpretación, pues éste no sólo se refiere a los días de la cuenta "ritual". Por este motivo, el *tonalpohualli* aparece en los mitos como el primer invento cultural del hombre, indispensable para el desarrollo de los pueblos.

Si el sistema es visto como una unidad, entonces las distintas cuentas que lo conforman aportan diferentes capas de sentido, al igual que una cebolla, pero sin disociarse, pues no son dos calendarios distintos como se ha entendido desde la colonia. A través de un ejercicio que incorporó un juego de asociaciones calendáricas sobre un paisaje *resimbolizado* con una *monumento* (es decir, culturizado) partiendo de una forma común, he pretendido superar la idea de escisión generada entre el calendario de la praxis (ciclo de las veintenas) asociado con un periodo de orden natural y compatible con las actividades produc-

tivas, por un lado, y el calendario ritual (*tonalpohualli*) de carácter oscuro por sus connotaciones astrológicas, por el otro.

El estudio del calendario debe replantearse para ser aprovechado como una herramienta que aporte nuevos elementos significativos para comprender la historia indígena. Federico Navarrete abre la discusión al observar que los cronotopos históricos dan forma y sentido tanto al tiempo y al espacio, como a los eventos narrados. Esta propuesta sigue el planteamiento de Bajtin, quien haciendo un estudio para crítica literaria, acierta al proponer que el cronotopo da forma y sentido a la narración.⁵¹ Por su parte, Ricoeur comprende la operación del tiempo resimbolizado, haciendo posible que el tiempo de la tradición y el tiempo de la interpretación se entrecrucen, dando pie a una tercera temporalidad: el tiempo del sentido, donde la carga temporal tiene relación con la constitución semántica del símbolo.⁵²

BIBLIOGRAFÍA

- ANDERS, Ferdinand, Maarten Jansen *et al.*, *El libro de Tezcatlipoca, señor del tiempo. Libro explicativo del llamado Códice Fejérváry-Mayer*, México, Akademische Druck-Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1994.
- AVENI, Anthony F., *Observadores del cielo en el México antiguo*, México, Fondo de Cultura Económica, 2005.
- BAJTIN, Mijail, *Teoría y estética de la novela. Trabajos de investigación*, Madrid, Taurus, 1989.
- BARTL, Renate, Bárbara Göbel y Hanns J. Prem, “Los calendarios aztecas de Sahagún”, *Estudios de Cultura Náhuatl*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1989, n. 19, p. 13-82.
- BOONE, Elizabeth Hill, *Cycles of Time and Meaning in the Mexican Books of Fate*, Austin, University of Texas Press, 2007.
- BRODA, Johanna, “Calendarios, cosmovisión y observación de la naturaleza”, en Sonia Lombardo y Enrique Naldo, *Temas mesoamericanos*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia/Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1996, p. 427-463.

⁵¹ Federico Navarrete, “¿Dónde quedó el pasado?...”

⁵² Paul Ricoeur, *El conflicto de las interpretaciones*, p. 31-60.

- CASTILLO, Cristóbal del, *Historia de la venida de los mexicanos y de los pueblos e historia de la conquista*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2001.
- Códice borbónico. Codex du Corps Legislatif. Bibliothèque de L'Assemblée Nationale Francaise*, Graz, Akademische Druck-Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1991.
- Códice Chimalpopoca*, trad. Primo Feliciano Velásquez, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1992.
- Códice Borgia*, Graz, Akademische Druck-Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1993.
- Códice Fejérváry-Mayer*, Graz, Akademische Druck-Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1994.
- Códice Laud (ms. laud misc. 678) Bodleian Library Oxford*, Akademische Druck-Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1966.
- Códice Vaticanus 3773: Codex Vaticanus B Biblioteca Apostolica Vaticana*, Graz, Akademische Druck-Verlagsanstalt/Fondo de Cultura Económica, 1993.
- DURÁN, Diego, *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme*, México, Porrúa, 1967.
- ECO, Umberto, *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*, Barcelona, Lumen, 1994.
- FUENTE, Beatriz de la, “Espacio y tiempo en el arte”, en Virginia Guedea (coord.), *El Historiador frente a la Historia. El tiempo en Mesoamérica*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de investigaciones Históricas, 2004. p. 55-56.
- GALINDO, Jesús, “La observación celeste”, *Arqueología Mexicana*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2001, v. VIII, n. 47, p. 29-35.
- GRAULICH, Michel, *Mitos y rituales del México antiguo*, Madrid, Istmo, 1990.
- LEÓN-PORTILLA, Miguel, *Tonalámatl de los pochtecas, código mesoamericano Fejérváry-Mayer*, México, Celanese Mexicana, 1985.
- , “El tonalámatl de los pochtecas (Códice Fejérváry-Mayer)”, *Arqueología Mexicana*, edición especial códices, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, n. 18, 2005.
- LOCKHART, James, *Los nahuas después de la conquista. Historia social y cultural de la población indígena del México central, siglos XVI y XVII*, México, Fondo de Cultura Económica, 1999.

- LÓPEZ AUSTIN, Alfredo, *Tamoanchan y Tlalocan*, México, Fondo de Cultura Económica, 2000.
- MAGALONI, Diana, “Imágenes de la Conquista de México en los códices del siglo XVI”, *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 2003, n. 82, p.7-12.
- MAGALONI, Diana y Teresa Uriarte, “Teotihuacan and the Creation of Time”, presentación en el College Art Association, Boston, febrero 22, 2006 (mecanuscrito).
- MENDIETA, fray Jerónimo de, *Historia eclesiástica indiana*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2002.
- Mitos e historias de los antiguos nahuas*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2002.
- MORANTE LÓPEZ, Rubén, “Evidencias del conocimiento astronómico en Teotihuacan”, tesis doctoral, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1996.
- , “Las cámaras astronómicas subterráneas”, *Arqueología Mexicana*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2001, v. VIII, n. 47, p. 46-51.
- MOTOLINÍA, fray Toribio de Benavente, *Memoriales*, México, El Colegio de México, 1996.
- NAVARRETE, Federico, “¿Dónde queda el pasado? Reflexiones sobre los cronotopos históricos”, en Virginia Guedea (coord.), *El Historiador frente a la Historia. El tiempo en Mesoamérica*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2004.
- NOWOTNY, Karl A., *Tlacuilolli: Style and Contents of the Mexican Pictorial Manuscripts with a Catalog of the Borgia Group*, Oklahoma, University of Oklahoma Press, 2005, 394 p.
- RICOEUR, Paul, *El conflicto de las interpretaciones*, México, Fondo de Cultura Económica, 2003.
- SAHAGÚN, Bernardino de, *Historia general de las cosas de Nueva España*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 2000.
- SELER, Eduard, *Codex Fejérváry-Mayer; an Old Mexican Manuscript in the Liverpool Free Public Museums (12014/M) published at the expense of his excellency he Duke of Loubat*, Londres, A. H. Keane, Edimburgo, University Press, 1902.
- SIARKIEWICZ, Elzbieta, *El tiempo en el Tonalamatl*, Varsovia, Universidad de Varsovia, 1995.

- , “Los nueve señores de la noche en función de guardianes del tiempo en los códices mesoamericanos”, *Estudios Latinoamericanos*, Poznan, Varsovia, Sociedad Polaca de Estudios Latinoamericanos, n. 18, 1998.
- SPRAJC, Ivan, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura prehispánica del centro de México*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2001.
- THOMPSON, Eric, “Los señores de la noche en la documentación náhuatl y maya”, *Estudios de Cultura Náhuatl*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de investigaciones Históricas, n. 13, 1978.
- URIARTE, María Teresa, “De teotihuacanos, mexicas, sacrificios y estrellas”, en Beatriz de la Fuente (coord.), *La pintura mural prehispánica en México*, 2 t., México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas, 1995, t. II, p. 391-399.

CUADRO 2

Proyección de las fechas del *tonalpohualli* sobre los días que corresponden a eventos significativos relacionados con el recorrido anual del sol (apreciables en el horizonte occidental desde la pirámide del sol en Teotihuacan). Datos obtenidos en Galindo y Broda.

En esta tabla se aprecia la relación numérica y simbólica que se obtiene al relacionar el calendario de 260 con el de 365 días. Debo aclarar que la relación *tonalpohualli*-año trópico será válida sólo si en su momento se aplicaba la corrección del año añadiendo 1/4 de día por año. De lo contrario, el contenido de la tabla permite observar la relación existente entre el *tonalpohualli* (260) y el *Xiuhpohualli* (365) si el segundo no aplicara ninguna corrección. Llego a esta conclusión por el informe de las fuentes, donde se cita que los calendarios volvían a coincidir cada 52 años. Este esquema muestra esa coincidencia.

* La relación presentada es 260: 365, donde 73 (260) = 52 (365)

* El valor de los colores es el siguiente:



Año	Día de inicio: 1 mayo	Solsticio verano (+52)	12 agosto (+52)	Solsticio invierno (+130)	(+130 + 1) 30 abril	Nombre del año
1	1 cīpactli	1 acatl	1 coatl	1 cuauhtli	1 coatl	1 tochtli
2	2 miquiztli	2 tepatl	2 itzuintli	2 xochitl	2 itzuintli	2 acatl
3	3 ozomatli	3 calli	3 cuauhtli	3 coatl	3 cuauhtli	3 tepatl
4	4 cozcacuauhtli	4 tochtli	4 xochitl	4 itzuintli	4 xochitl	4 calli
5	5 ozomatli	5 acatl	5 coatl	5 cuauhtli	5 coatl	5 tochtli
6	6 miquiztli	6 tepatl	6 itzuintli	6 xochitl	6 itzuintli	6 acatl
7	7 ozomatli	7 calli	7 cuauhtli	7 coatl	7 cuauhtli	7 tepatl
8	8 cozcacuauhtli	8 tochtli	8 xochitl	8 itzuintli	8 xochitl	8 calli
9	9 cīpactli	9 acatl	9 coatl	9 cuauhtli	9 coatl	9 tochtli
10	10 miquiztli	10 tepatl	10 itzuintli	10 xochitl	10 itzuintli	10 acatl
11	11 ozomatli	11 calli	11 cuauhtli	11 coatl	11 cuauhtli	11 tepatl
12	12 cozcacuauhtli	12 tochtli	12 xochitl	12 itzuintli	12 xochitl	12 calli
13	13 cīpactli	13 acatl	13 coatl	13 cuauhtli	13 coatl	13 tochtli
14	1 miquiztli	1 tepatl	1 itzuintli	1 xochitl	1 itzuintli	1 acatl
15	2 ozomatli	2 calli	2 cuauhtli	2 coatl	2 cuauhtli	2 tepatl
16	3 cozcacuauhtli	3 tochtli	3 xochitl	3 itzuintli	3 xochitl	3 calli
17	4 cīpactli	4 acatl	4 coatl	4 cuauhtli	4 coatl	4 tochtli
18	5 miquiztli	5 tepatl	5 itzuintli	5 xochitl	5 itzuintli	5 acatl
19	6 ozomatli	6 calli	6 cuauhtli	6 coatl	6 cuauhtli	6 tepatl
20	7 cozcacuauhtli	7 tochtli	7 xochitl	7 itzuintli	7 xochitl	7 calli
21	8 cīpactli	8 acatl	8 coatl	8 cuauhtli	8 coatl	8 tochtli
22	9 miquiztli	9 tepatl	9 itzuintli	9 xochitl	9 itzuintli	9 acatl
23	10 ozomatli	10 calli	10 cuauhtli	10 coatl	10 cuauhtli	10 tepatl
24	11 cozcacuauhtli	11 tochtli	11 xochitl	11 itzuintli	11 xochitl	11 calli
25	12 cīpactli	12 acatl	12 coatl	12 cuauhtli	12 coatl	12 tochtli
26	13 miquiztli	13 tepatl	13 itzuintli	13 xochitl	13 itzuintli	13 acatl

correspondencia
fondo-numeral: 1

correspondencia
color de fuente:
signo calendárico del este
signo calendárico del norte
signo calendárico del oeste
signo calendárico del sur

***referencia en mitos

Año	Día de inicio: 1 mayo	Solsticio verano F-4(+52)	(+52) 12 agosto	Solsticio invierno (+130)	(+130 +1) 30 abril	Año
27	1 ozomatli	1 calli	1 cuauhitli	1 coatli	1 cuauhitli	1 tecpatl
28	2 cozcacuauhtli	2 tochtli	2 xochitli	2 itzcuimtili	2 xochitli	2 calli
29	3 cipactli	3 acatl	3 itzcuimtili	3 xochitli	3 itzcuimtili	3 tochtli
30	4 tecpatl	4 tecpatl	4 coatli	4 cuauhitli	4 coatli	4 acatl
31	5 ozomatli	5 calli	5 cuauhitli	5 coatli	5 cuauhitli	5 tecpatl
32	6 cozcacuauhtli	6 tochtli	6 xochitli	6 itzcuimtili	6 xochitli	6 calli
33	7 cipactli	7 acatl	7 itzcuimtili	7 xochitli	7 itzcuimtili	7 tochtli
34	8 tecpatl	8 tecpatl	8 coatli	8 cuauhitli	8 coatli	8 acatl
35	9 ozomatli	9 calli	9 cuauhitli	9 coatli	9 cuauhitli	9 tecpatl
36	10 cozcacuauhtli	10 tochtli	10 xochitli	10 itzcuimtili	10 xochitli	10 calli
37	11 cipactli	11 acatl	11 itzcuimtili	11 xochitli	11 itzcuimtili	11 tochtli
38	12 tecpatl	12 tecpatl	12 coatli	12 cuauhitli	12 coatli	12 acatl
39	13 ozomatli	13 calli	13 cuauhitli	13 coatli	13 cuauhitli	13 tecpatl
40	1 cozcacuauhtli	1 tochtli	1 xochitli	1 itzcuimtili	1 xochitli	1 calli
41	2 cipactli	2 acatl	2 itzcuimtili	2 xochitli	2 itzcuimtili	2 tochtli
42	3 tecpatl	3 tecpatl	3 coatli	3 cuauhitli	3 coatli	3 acatl
43	4 ozomatli	4 calli	4 cuauhitli	4 coatli	4 cuauhitli	4 tecpatl
44	5 cozcacuauhtli	5 tochtli	5 xochitli	5 itzcuimtili	5 xochitli	5 calli
45	6 cipactli	6 acatl	6 itzcuimtili	6 xochitli	6 itzcuimtili	6 tochtli
46	7 tecpatl	7 tecpatl	7 coatli	7 cuauhitli	7 coatli	7 acatl
47	8 ozomatli	8 calli	8 cuauhitli	8 coatli	8 cuauhitli	8 tecpatl
48	9 cozcacuauhtli	9 tochtli	9 xochitli	9 itzcuimtili	9 xochitli	9 calli
49	10 cipactli	10 acatl	10 itzcuimtili	10 xochitli	10 itzcuimtili	10 tochtli
50	11 tecpatl	11 tecpatl	11 coatli	11 cuauhitli	11 coatli	11 acatl
51	12 ozomatli	12 calli	12 cuauhitli	12 coatli	12 cuauhitli	12 tecpatl
52	13 cozcacuauhtli	13 tochtli	13 xochitli	13 itzcuimtili	13 xochitli	13 calli

RESULTADOS:

* Los signos se distribuyen en grupos de Portadores por columna en este orden:

TIPO I: 1ª columna

TIPO III: 2ª columna

TIPO V: 3ª y 4ª columna

* El esquema permite designar a los años con el grupo de portadores utilizado en el posclásico en la zona central de México que son los mismos que aparecen en la página 1 del F.M.: **acatl, tecpatl, tochtli, calli**

* Ambos calendarios no vuelven a coincidir hasta que se cumplan 52 años, y cada ciclo puede dividirse en cuartos de 13 años. Nótese el acomodo de los numerates: orden ascendente y progresivo 1-13.

* Cada renglón está asociado con un rumbo cardinal, esta identificación está dada por los signos calendáricos. La fecha que se ubica en la cuarta columna rompe el orden establecido mostrando un signo que corresponda al rumbo opuesto; aquí se aprecia la característica oposición entre el solsticio de verano y el de invierno, relacionados con principios opuestos y complementarios.

* La sucesión de rumbos se da en el orden: Este, Norte, Oeste, Sur

* Es evidente la división en cuartos que da al sistema su carácter dinámico de sucesiones progresivas

CUADRO 3

En esta tabla se muestra la forma en que ajustarían las fechas en un esquema que no llevara a cabo la corrección de 1/4 de día para igualar al año trópico. Lo importante de esta lámina es observar la manera en que se van recorriendo las fechas del calendario ritual sobre el año trópico y que pese al desfase sigue existiendo un patrón simétrico altamente simbólico.

* La relación que se presenta es 260: 365.2422 donde 73 (260) no corresponde exactamente con 52 (365.2)

Datos a considerar:
Nombre del signo: cipactli, ehecatli, ollin...

Número que le corresponde al signo en el calendario: cipactli (1), ehecatli (2), ollin (17)...

Tipo de Portador:
cipactli (I), ehecatli (II), ollin (V)...

El valor de los colores es el siguiente:



Año	Día de inicio: 1 mayo	solsticio verano (+52)				12 agosto (+52)				solsticio invierno (+130)				(+130 +1) 30 abril			
1	1 cipactli (1) (I)	1 acatl (13) (III)	1 coatl (5) (V)	1 cuauhtli (15) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)		
2	2 miquiztli (6) (I)	2 tepcatl (18) (III)	2 itzcuintli (10) (V)	2 xochitl (20) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)		
3	3 ozomatli (11) (I)	3 calli (3) (III)	3 cuauhtli (15) (V)	3 coatl (5) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)		
4	4 cozca... (2) (II)	4 tochtli (8) (III)	4 xochitl (20) (V)	4 itzcuintli (10) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)	4 xochitl (20) (V)		
5	6 ehecatli (2) (II)	6 ocelotl (14) (IV)	6 miquiztli (6) (I)	6 cozca... (2) (II)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)		
6	7 mazatl (7) (II)	7 quiahuitl (19) (IV)	7 ozomatli (11) (I)	7 cipactli (1) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)		
7	8 malinalli (12) (II)	8 cuetzpalm (4) (IV)	8 cozca... (2) (II)	8 miquiztli (6) (I)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)	8 cozca... (2) (II)		
8	9 ollin (3) (III)	9 atl (9) (IV)	9 cipactli (1) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 cipactli (1) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)	9 ozomatli (11) (I)		
9	11 calli (3) (III)	11 cuauhtli (15) (V)	11 mazatl (7) (II)	11 ollin (3) (III)	11 mazatl (7) (II)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)	11 ollin (3) (III)		
10	12 tochtli (8) (III)	12 xochitl (20) (V)	12 malinalli (12) (II)	12 ehecatli (2) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)		
11	13 acatl (13) (III)	13 coatl (5) (V)	13 ollin (3) (III)	13 mazatl (7) (II)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)	13 ollin (3) (III)		
12	1 tepcatl (18) (III)	1 itzcuintli (10) (V)	1 ehecatli (2) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 ehecatli (2) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)	1 malinalli (12) (II)		
13	3 cuetzpalm (4) (IV)	3 cozca... (2) (II)	3 tochtli (8) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tochtli (8) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)	3 tepcatl (18) (III)		
14	4 atl (9) (IV)	4 cipactli (1) (I)	4 acatl (13) (III)	4 calli (3) (III)	4 acatl (13) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)		
15	5 ocelotl (14) (IV)	5 miquiztli (6) (I)	5 tepcatl (18) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tepcatl (18) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)		
16	6 quiahuitl (19) (IV)	6 ozomatli (11) (I)	6 calli (3) (III)	6 acatl (13) (III)	6 calli (3) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)	6 acatl (13) (III)		
17	8 coatl (5) (V)	8 ollin (3) (III)	8 atl (9) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)	8 atl (9) (IV)		
18	9 itzcuintli (10) (V)	9 ehecatli (2) (II)	9 ocelotl (14) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 ocelotl (14) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)	9 cuetzpalm (4) (IV)		
19	10 cuauhtli (15) (V)	10 mazatl (7) (II)	10 quiahuitl (19) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 quiahuitl (19) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)	10 atl (9) (IV)		
20	11 xochitl (20) (V)	11 malinalli (12) (II)	11 cuetzpalm (4) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 cuetzpalm (4) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)	11 ocelotl (14) (IV)		
21	13 miquiztli (6) (I)	13 tepcatl (18) (III)	13 itzcuintli (10) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 itzcuintli (10) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)		
22	1 ozomatli (11) (I)	1 calli (3) (III)	1 cuauhtli (15) (V)	1 coatl (5) (V)	1 cuauhtli (15) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)		
23	2 cozca... (2) (II)	2 tochtli (8) (III)	2 xochitl (20) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 xochitl (20) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)		
24	3 cipactli (1) (I)	3 acatl (13) (III)	3 coatl (5) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 coatl (5) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)	3 cuauhtli (15) (V)		
25	5 mazatl (7) (II)	5 quiahuitl (19) (IV)	5 ozomatli (11) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 ozomatli (11) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)		
26	6 malinalli (12) (II)	6 cuetzpalm (4) (IV)	6 cozca... (2) (II)	6 miquiztli (6) (I)	6 cozca... (2) (II)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)		

* Grupo de 4 años que significan el desfase de un día por ausencia de corrección con el año trópico



1 treceña del este
1 treceña del norte
1 treceña del oeste
1 treceña del sur

signo caldático del este
signo caldático del norte
signo caldático del oeste
signo caldático del sur

Año	Día de inicio: 1 mayo	solsticio verano (+52)			(+52) 12 agosto			solsticio invierno (+130)			(+130 +1) 30 abril		
27	7 olin (17) (II)	7 ati (9) (IV)	7 cipactli (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	7 olin (1) (I)	
28	8 Ehecatl (2) (II)	8 ocelotl (14) (IV)	8 miquiztli (6) (I)	8 miquiztli (6) (I)	8 cozca... (16) (II)	8 cozca... (16) (II)	8 cozca... (16) (II)	8 cozca... (16) (II)	8 miquiztli (6) (I)	8 miquiztli (6) (I)	8 miquiztli (6) (I)	8 miquiztli (6) (I)	
29	10 Tochtli (8) (III)	10 xochitl (20) (V)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	10 malinalli (12) (II)	
30	11 acatl (13) (III)	11 coatl (5) (V)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	11 olin (17) (II)	
31	12 Tecpatl (18) (III)	12 itzcuintli (10) (V)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	12 Ehecatl (2) (II)	
32	13 Calli (3) (III)	13 cuauhtli (15) (V)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	13 mazatl (7) (II)	
33	2 ati (9) (IV)	2 cipactli (1) (I)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	2 acatl (13) (III)	
34	3 ocelotl (14) (IV)	3 miquiztli (6) (I)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	3 tecpatl (18) (III)	
35	4 quiahuitl (19) (IV)	4 ozomatli (11) (I)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	4 calli (3) (III)	
36	5 cuetzpalin (4) (V)	5 cozca... (16) (II)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	5 tochtli (8) (III)	
37	7 itzcuintli (10) (V)	7 Ehecatl (2) (II)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	7 ocelotl (14) (IV)	
38	8 cuauhtli (15) (V)	8 mazatl (7) (II)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	8 quiahuitl (19) (IV)	
39	9 xochitl (20) (V)	9 malinalli (12) (II)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	9 cuetzpalin (4) (V)	
40	10 coatl (5) (V)	10 olin (17) (II)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	10 ati (9) (IV)	
41	12 ozomatli (11) (I)	12 calli (3) (III)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	12 cuauhtli (15) (V)	
42	13 cozca... (16) (II)	13 tochtli (8) (III)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	13 xochitl (20) (V)	
43	1 cipactli (1) (I)	1 acatl (13) (III)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	1 coatl (5) (V)	
44	2 miquiztli (6) (I)	2 tecpatl (18) (III)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	2 itzcuintli (10) (V)	
45	4 malinalli (12) (II)	4 cuetzpalin (4) (V)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	4 cozca... (16) (II)	
46	5 olin (17) (II)	5 ati (9) (IV)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	5 cipactli (1) (I)	
47	6 Ehecatl (2) (II)	6 ocelotl (14) (IV)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	6 miquiztli (6) (I)	
48	7 mazatl (7) (II)	7 quiahuitl (19) (IV)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	7 ozomatli (11) (I)	
49	9 acatl (13) (III)	9 coatl (5) (V)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	9 olin (17) (II)	
50	10 Tecpatl (18) (III)	10 itzcuintli (10) (V)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	10 Ehecatl (2) (II)	
51	11 calli (3) (III)	11 cuauhtli (15) (V)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	11 mazatl (7) (II)	
52	12 tochtli (8) (III)	12 xochitl (20) (V)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	12 malinalli (12) (II)	

RESULTADOS:

* Por columna:

Los signos se distribuyen en grupos de Portadores por columna en orden ascendente iniciando con los portadores de Tipo I, a los que suceden el Tipo II, Tipo III, Tipo IV, Tipo V, para volver a comenzar. Conforme avanzan van cambiando el orden dentro del grupo, de manera que el ordenamiento se da por el valor numérico del signo que inicia la serie. Este es el orden: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,...

Se pierde el orden ininterumpido de los numerales que se presentó en la tabla anterior, sin embargo, se siguen relacionando las frece-conjuntos de 10 y 11 renglones.

*Por renglón:

Nuevamente se aprecia el orden de los cuadrantes del cosmos, ya que todos los renglones comparten la misma asociación cardinal, aunque no se sigue el orden: E, N, O, S.

*Al terminar el ciclo de 52 años hay un desfase que se acumula hasta que se cumplan 20 x 52 ciclos, que son 1040 años.

* La simetría del sistema está dada por el orden de los Portadores.

* Lo signos de la 4ª columna corresponden a la región contraria a la que se muestra en el resto del renglón.

* El día inicial del siguiente año correspondería a 1-ocelotl, que es el primer día de la segunda treceña.

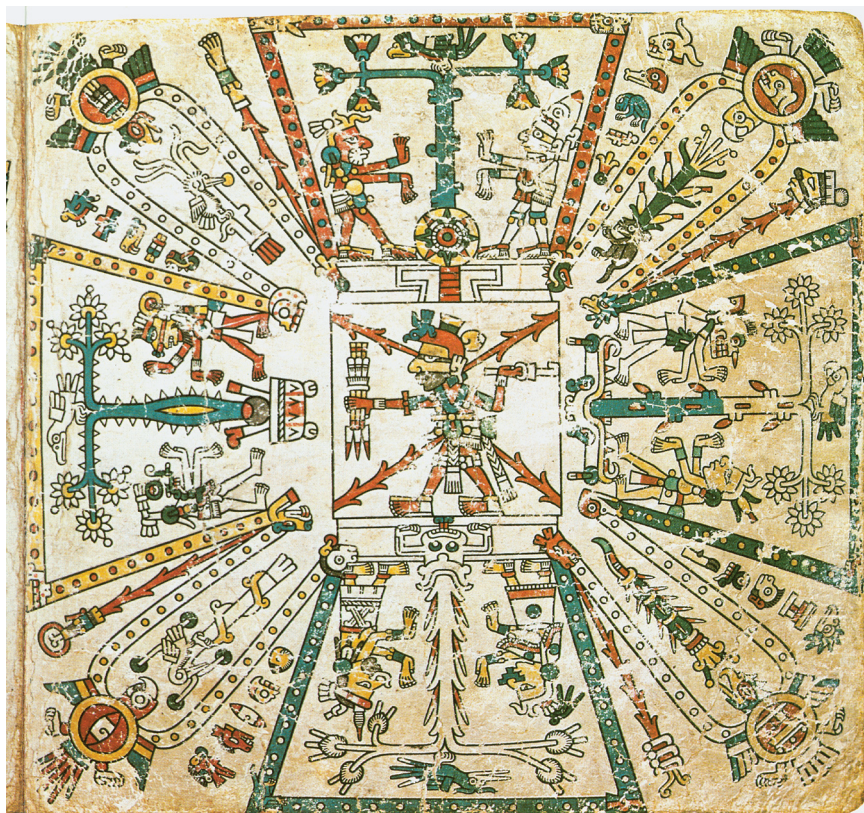


Figura 1. Códice Fejérváry-Mayer, lam. 1
(Miguel León-Portilla, 2005)

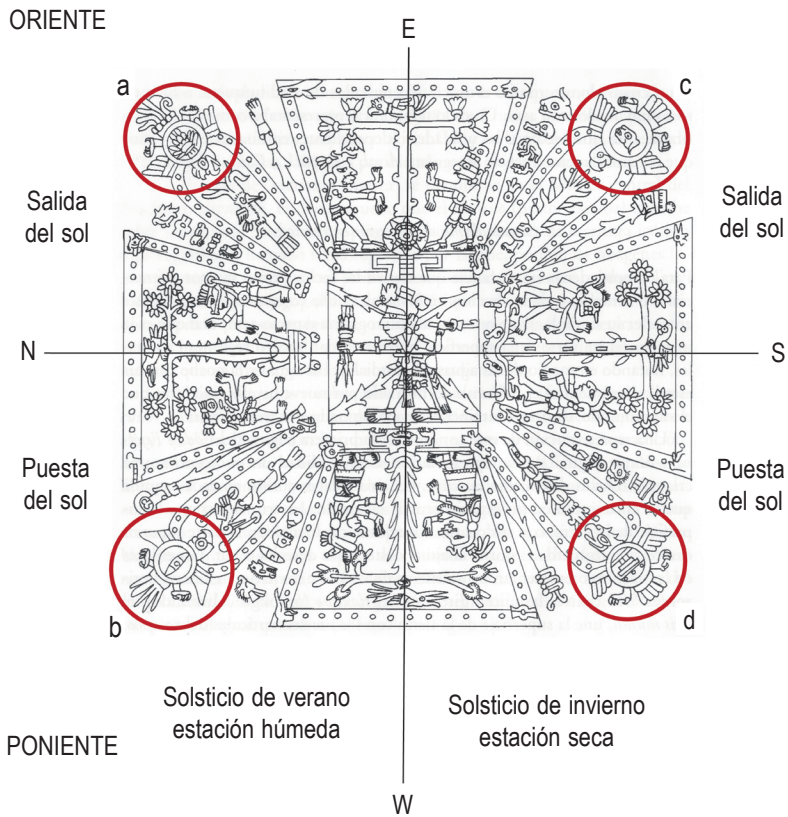


Figura 2. Proyección de los solsticios: *a*) punto en el horizonte oriental que corresponde al solsticio de verano (*acatl*.): es el punto más iluminado por encontrarse en el amanecer el día mas largo del año y corresponde a la estación de lluvias; *b*) punto en el horizonte que fija el ocaso del solsticio de verano (*tecpall*), corresponde al ocaso del día mas largo del año en la estación de lluvias; *c*) punto en el horizonte oriental que corresponde al solsticio de invierno (*tochtli*): marca el punto donde sale el sol en esta fecha y equivale a la estación de sequía; *d*) punto en el horizonte occidental que marca el día en que se oculta el sol en el solsticio de invierno: es el signo más oscuro si se toma en cuenta que corresponde al ocaso del día más corto.

Cálculos proyectados sobre al dibujo de Arturo Reséndiz (Magaloni, 2003)

Solsticio de verano

Solsticio de invierno

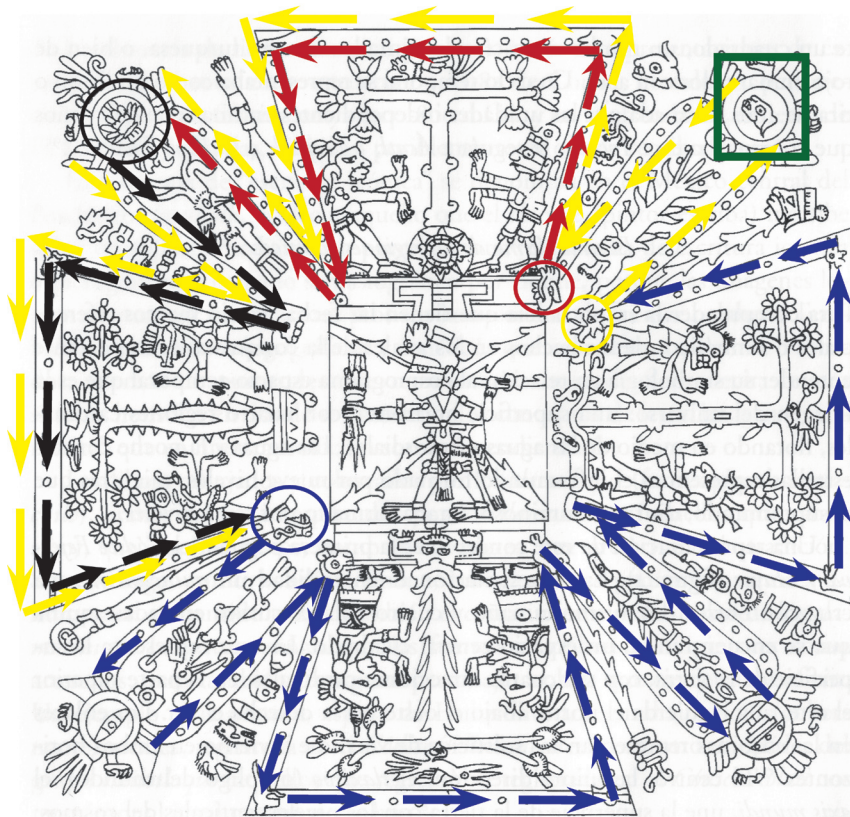


Figura 3. Proyección de las fechas del *tonalpohualli* sobre las fechas clave que se asocian con el movimiento solar en la Pirámide del Sol de Teotihuacán: *a*) se inicia en el círculo rojo (1° de mayo= 1-*cipactli*) y se recorren 52 días con las flechas rojas hasta llegar al círculo negro (solsticio de verano=1-*acatl*); *b*) se cuenta el día del círculo negro (1-*acatl*), más 52 días marcados con flechas del mismo color (13 de agosto = 1-*coatl*); *c*) del círculo azul = 1-*coatl*); *d*) Se cuentan otras 130 cuentas indicadas con flechas amarillas y se regresa al día 1-*coatl* (día 365 del año). La nueva cuenta inicia el 2-*miquiztli*. El cuadro verde representa el nombre del primer año referido por los mitos: 1-*tochtli*. Se ubica en el día 3 de enero. Cálculos proyectados sobre al dibujo de Arturo Reséndiz (Magaloni, 2003)