

**DOS POSIBLES SOLUCIONES PARA EL INTERVALO DE 9.100 DÍAS  
(NOTACION MAYA 1.5.5.0) DE LAS TABLAS DE VENUS  
DEL CÓDICE DE DRESDE (CODEX DRESDENSIS)**

**Ing. Carlos Barrera Atuesta**  
Proyecto Independiente de Investigación  
Sobre Ciclos Astronómicos Mayas

Bogotá, D.C., **Colombia**  
2.004 - 2.007 ©

A los precursores de diversos ámbitos de la “Mayística”:

Lord Kingsborough  
Agostino Aglio

Charles Étienne Brasseur Bourbourg  
Fray Toribio Motolinía

John Lloyd Stephens  
Frederick Catherwood

Alfred P. Maudsley  
Joseph T. Goodmann

Ernst Förstemann  
Eduard Seler

William Gates  
Günter Zimmermann

M. Meinshausen  
C.E. Guthe

L. Satterthwaite  
Sylvanus Griswold Morley

H. Spinden  
R.W. Wilson

Léon Louis Lucien Prunol de Rosny  
Yuri Valentinovich Knorozov

Heinrich Berlin  
Tatiana Proskouriakoff

J. Antonio y Carlos A. Villacorta  
J. Eric Thompson

John Teeple  
Floyd Lounsbury

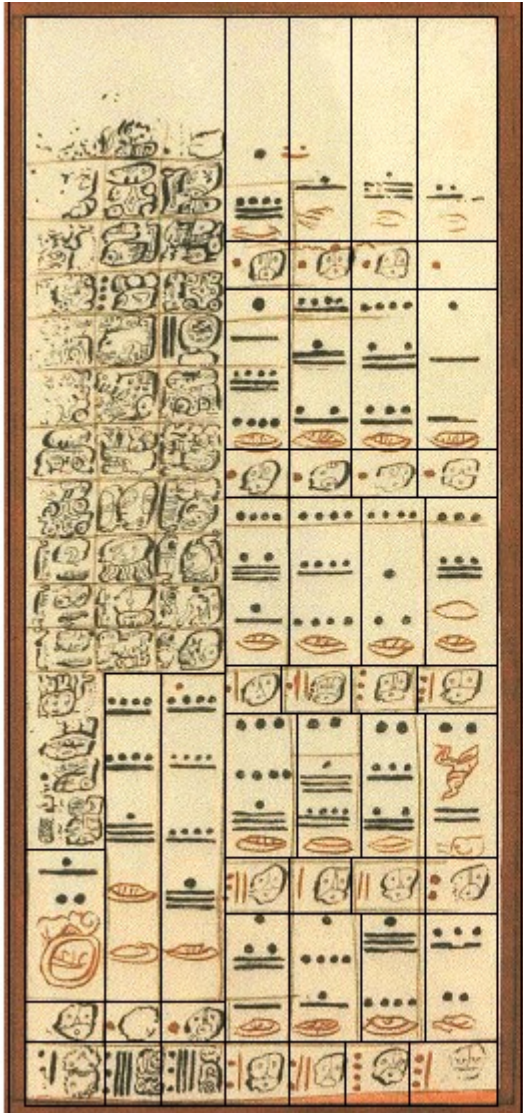
Cuyas excepcionales contribuciones han inspirado  
generaciones enteras de investigadores de  
la cultura indígena mesoamericana.

## Breve Sinopsis del Documento, a Modo de Preámbulo

¿Cómo contribuye la presente investigación, y los diversos temas desarrollados por el autor, a ampliar los conceptos astronómicos y matemáticos hasta ahora descubiertos en las inscripciones del Códice Maya de Dresde?

- Proponiendo una técnica de interpretación simétrica, aplicable a los *lubs* principales de las Tablas de Venus, Marte, y de proyección de Eclipses, que se fundamenta en el principio mesoamericano de la dualidad, o interdependencia mutua de los pares opuestos.
- Reconstruyendo la secuencia principal de fechas Haab', asociadas a las dataciones Tzolk'in que conforman la Tabla de Venus que mejor describe la realidad astronómica del *lub* principal 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, conforme a la correlación GMT 584.285.
- Estableciendo un marco de referencia temporal concreto para las Tablas de Venus, Marte y de proyección de Eclipses, por medio de intervalos arquetípicos definibles por la ecuación de **Diophantine**:  $z = 37.960x - 2.340y$ , al igual que otros reconocidos ciclos astronómicos de origen Maya.
- Operando de manera integral y correlacionada los registros internos de las principales Tablas astronómicas del Códice, para lo cual, las posiciones celestes significativas de un determinado astro, son expresadas en función de otras referencias astronómicas, deducibles a partir de las demás Tablas y Ciclos-Calendario.
- Conformando un registro ampliado de fechas-base primarias "1 Ajaw" para la Tabla de Venus, sobre el que opera un esquema de correcciones que compensa de manera directa los desplazamientos experimentados por Venus con relación a los subciclos HR y CS de referencia sugeridos por cada *lub* de la Tabla.
- Planteando dos posibles soluciones para el intervalo peculiar 1.5.5.0, inscrito en la página 24 del Códice, cuya aplicación, sobre fechas de origen cuidadosamente examinadas, conduce hacia puntos de destino que se encuentran en concordancia astronómica e interpretativa con los demás aspectos del modelo general de solución aquí presentado.
- Integrando y combinando diversos conceptos astronómicos y matemáticos que podríamos denominar como "clásicos", con planteamientos contemporáneos "alternativos" de solución, sustentados sobre estructuras del conocimiento de la cultura indígena mesoamericana, que han demostrado a la comunidad mayista de investigadores, su solidez y confiabilidad práctica.
- Incluyendo en los modelos de solución desarrollados, nuevos conceptos interpretativos, entre los que destacan las así denominadas "estructuras axiales esvásticas," el "*Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias*," y algunas referencias astronómicas ampliadas en las que las Pléyades, Sirio, Júpiter y Saturno, son componentes tan frecuentes e importantes, como lo han sido tradicionalmente Venus o la Luna.

## Decodificación Matemática de la Página 24 del Código de Dresde



-6.2.0 -2.200		9.9.16.0.0 = 1.366.560		9.9.9.16.0 = 1.364.360		6 Ahaw		11 Ahaw		3 Ahaw		8 Ahaw		(1.1.)1.14.0
														151.840
1.12.8.0 11.680		1.4.6.0 8.760		16.4.0 5.840		13 Ahaw		5 Ahaw		10 Ahaw		2 Ahaw		1.5.14.4.0
														185.120
4 Ahaw		1 Ahaw		1 Ahaw		11 Ahaw		3 Ahaw		8 Ahaw		1 Ahaw		4.17.6.0
														35.040
8 Kumku		18 Kayab		18 Uo		7 Ahaw		12 Ahaw		4 Ahaw		9 Ahaw		3.4.16.0
														23.360

[Decodificación matemática, revisada y corregida, y generalmente aceptada en la actualidad, de la página 24 del Código Maya de Dresde, ilustrada paralelamente a la reproducción que **Agostino Aglio** realizara especialmente para la edición de *Antiquities of Mexico: Comprising facsimiles of ancient Mexican paintings and hieroglyphs* de **Lord E. Kingsborough** (1.831)]

“Las superficies pueden ser vistas, pero las profundidades deben ser interpretadas.”  
**Ken Wilber**, *Breve Historia de Todas las Cosas, Cuarta Edición*. (2.003)

## Marco de Referencia Conceptual Adoptado para esta Investigación

- La correlación utilizada para la conversión de dataciones Mayas a Gregorianas, y Mayas a Julianas, es la GMT 584.285, aunque la correlación GMT 584.283 se considera igualmente válida.
- La noción de “Número de Días Julianos” transcurridos (*Julian Day Number*) es extensamente utilizada para efectuar transiciones entre fechas, en virtud de la similitud que este concepto guarda con el día sinódico, o *K'in*, utilizado por los Mayas.
- La diferencia de 15-17 días existente entra la fecha Maya base 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab y el Elevamiento Heliaco de Venus del año 623 EC, se asume como intencionalmente establecida por los indígenas artífices de la tablas astronómicas del Códice Maya de Dresde.
- La decodificación matemática generalmente aceptada para la página 24 del Códice Maya de Dresde se considera como correcta, pero se permite la posibilidad de que sus datos componentes puedan ser objeto de distintas interpretaciones astronómicas. (1)
- El contenido general de la Tabla de Venus (páginas 46 a 50 del Códice de Dresde,) descrito por **Thompson** (1.972) en su *Comentario*, se considera debidamente reconstruido, más no así la interpretación dada al intervalo peculiar de 9.100 días, el cual se considera correctamente inscrito en la página 24 del Códice. (2)
- La estructura de las tablas lunares para la predicción de eclipses de 405 lunaciones, 11.960 días, sintetizada por **Michael John Finley** en su página Web <http://members.shaw.ca/mjfinley/3ECLIPSE.htm>, se considera correctamente interpretada, aunque aquí es utilizada efectuando dos ligeras modificaciones a las entradas No.12 y 35, para fines exclusivos de parametrización. (3)
- Las decodificaciones matemáticas, efectuadas hasta la fecha, para las tablas de múltiplos de 78, 117, 260 y 364 días del Códice de Dresde, se consideran correctamente descifradas, al igual que sus múltiplos mayores de 585, 702, 1.820, 2.340 y 4.680 días, pero en algunos casos se permiten interpretaciones astronómicas alternativas para sus registros. (4)
- Toda interpretación alternativa, o que de alguna manera se aparte de los conceptos tradicionalmente aceptados, se sustentará en análisis matemáticos concretos, o, en simulaciones astronómicas y calendáricas específicas.
- Los conceptos aquí presentados, han sido desarrollados siguiendo un criterio ético, en el que los puntos de vista de otros investigadores son respetuosamente considerados y profundamente valorados, y sus meritorios aportes personales, debidamente reconocidos y certificados, mediante el registro, por escrito, de sus respectivos créditos.

## Primera Interpretación para la Distancia Peculiar de 9.100 Días

La transición peculiar de 9.100 días debe aplicarse desde un punto de origen que cumpla las siguientes dos condiciones:

- Corresponder con la culminación de un subciclo Maya de 236 días
- Corresponder con una datación Tzolk'in Maya "1 Ajaw"

### Justificación:

9.100 días son equivalentes a 15 ciclos ideales de Venus más 340 días, o dicho de otra manera, a 16 ciclos ideales de Venus menos 244 días:

$$(15 \times 584 \text{ días}) + 340 \text{ días} = 9.100 \text{ días}$$
$$(16 \times 584 \text{ días}) - 244 \text{ días} = 9.100 \text{ días}$$

En donde, 340 días representan la componente (o fase) vespertina de Venus, y 244 días, la componente matutina, conforme a la definición Maya para estos intervalos:

$$340 \text{ días} = 90 \text{ días} + 250 \text{ días} \quad ; \text{ Subciclos [HS=>CR] + [CR =>CS]}$$
$$244 \text{ días} = 8 \text{ días} + 236 \text{ días} \quad ; \text{ Subciclos [CS=>HR] + [HR=>HS]}$$

Por lo tanto, el punto de origen de los 9.100 días, debe encontrarse localizado al culminar un Ocaso Heliaco de Venus, justo antes de iniciar su período de invisibilidad teórica de 90 días.

Esta posición corresponde con la primera columna de subciclos de las páginas 46 a la 50 del Códice Maya de Dresde y ha sido denominada por sus siglas en Inglés: HS (*Helical Set*).

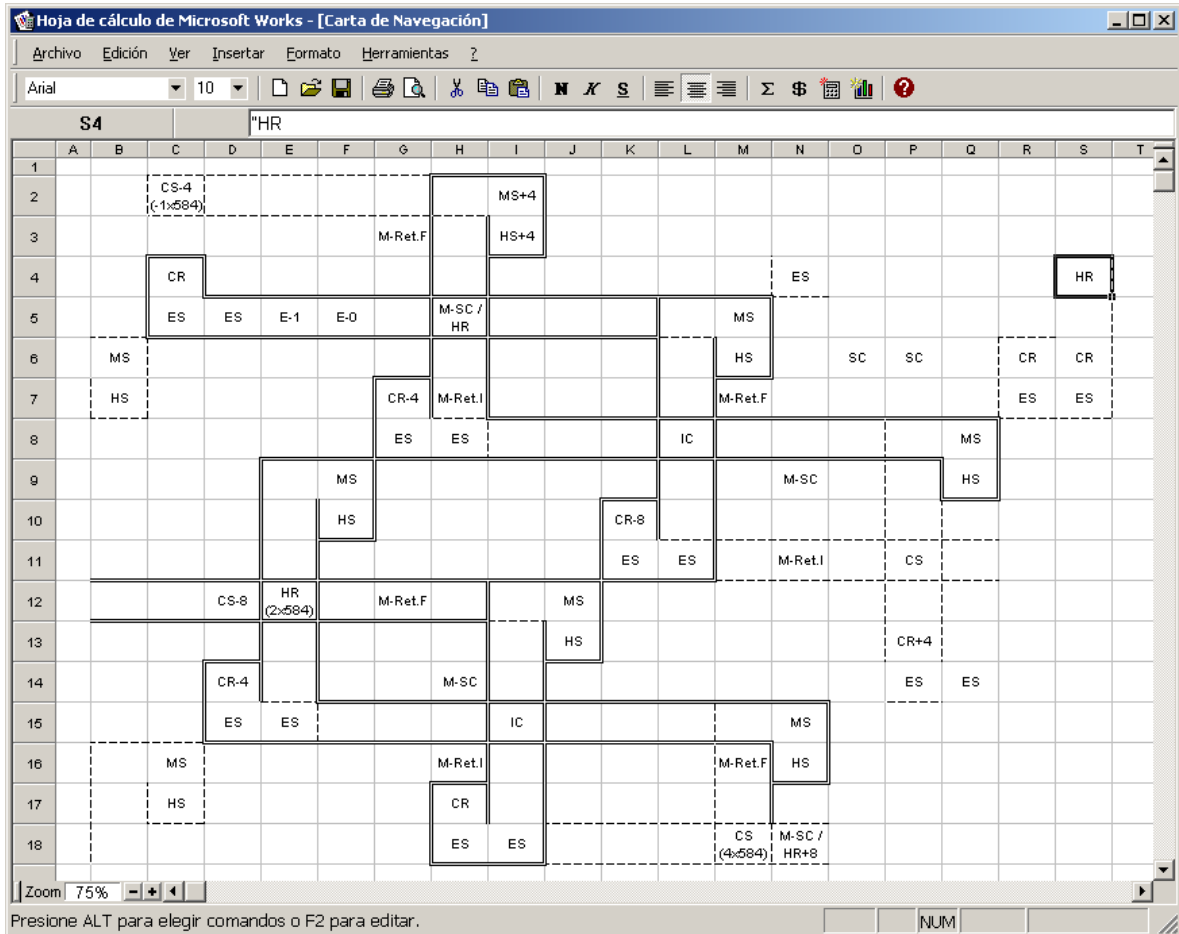
La fecha 1 Ajaw como *lub* principal de las tablas de Venus, es un aspecto deducible por análisis directo de su estructura, y por lo tanto, un concepto de hecho, que no requiere ninguna justificación adicional a las ya ampliamente conocidas y aceptadas en el ámbito de la Mayística.

### Desarrollo del Tema:

Como se relaciona con mayor detalle en la documentación del así denominado *Modelo Astronómico Maya*, las principales posiciones celestes de Venus han sido descritas en función de desplazamientos horizontales, representados por las alternaciones consecutivas de plenilunios y novilunios, y por desplazamientos verticales, representados por medios años eclipsales, conformados por seis o cinco lunaciones.

Para los Mayas, la duración de estos desplazamientos verticales estaría dada por las reconocidas distancias de 148, 177 y 178 días, inscritas en sus tablas lunares, mientras que la alternación de los novilunios y los plenilunios, estaría dada por desplazamientos horizontales de 15 días, equivalentes a media lunación, aproximada al número entero de días más cercano.

La trayectoria simétrica obtenida para Venus, dentro del contexto de las tablas lunares, conforme a la representación gráfica anteriormente descrita, da origen a las así denominadas “estructuras axiales esvásticas” o trazos de referencia al interior de nuestras “Cartas de Navegación Celeste.”



[Venus y Marte en las “Estructuras Axiales Esvásticas” del *Modelo Astronómico Maya* en donde CR = *Cosmic Rise*, ES = *Evening Star Max. Elongation*, HR = *Helical Rise*, MS = *Morning Star Max. Elongation*, HS = *Helical Set*, M-SC = *Marte en Conjunción Superior*.]

En ellas, Venus y la Luna [E-1 = Eclipse en fase lunar 1; E-0 = Eclipse en fase lunar 0] encuentran una elegante representación gráfica, que permite el seguimiento por extensión del Sol, Marte y otros astros, entre los que destacan Sirio y las Pléyades. (5)



[El glifo T-573a, extractado del catálogo *on-line* de J. Eric S. Thompson.]

“[Curiosamente, el glifo T-573a (según los “*T-Numbers*” de **Thompson**,) recientemente descifrado como TZ’AK, evoca con sus trazos, una estructura axial esvástica, como la que hemos utilizado para representar el período sinódico de Venus, al interior de las tablas para la predicción de eclipses.]”

Cuando la fecha Maya 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab, es visualizada desde esta nueva perspectiva, el Elevamiento Heliaco de Venus del 24 de Febrero de 623, aparece referenciado por el plenilunio inmediatamente siguiente, y el eclipse de Luna del 25 de Enero de 623, por el plenilunio inmediatamente anterior.

9.9.9.15.5 u 25/01/623 (0) (1948630)	9.9.9.16.0 09/02/623 (1948645)	HR 9.9.9.16.15 24/02/623 (1948660)
--	--------------------------------------	---

Una imagen similar de Venus, como estrella (T-510v) y la Luna (T-683), representada por la expresión **u Ek’ Ja’-aj (John Montgomery, 2.003)** del DNIG (*Distance Number Introducing Glyph*), es utilizada para indicar la inminente aplicación de una distancia de transición, y bien podría sugerir el origen astronómico de este glifo, íntimamente vinculado al reconocido concepto mesoamericano de la dualidad, o interdependencia mutua de los pares opuestos. El Yin y el Yang mesoamericanos.



[Sección del Panel de los 96 Glifos de Palenque. Ilustración del DNIG de **Simon Martin**.]

De esta forma, la fecha 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab, resulta completamente reinterpretada al interior de nuestro *Modelo Astronómico*, pasando a representar el eje de simetría sobre el cual se configuran diversos momentos de dualidad, tal y como lo describe nuestra documentación de referencia:

“Al ampliar el radio de cobertura hacia una lunación, tomando como eje de simetría la misma fecha-base del 9.9.9.16.0, alcanzaremos el eclipse anular de Sol del 9 de Enero de 623, localizado el novilunio anterior, y la conjunción Júpiter-Sol del 11-12 de Marzo de 623, acontecida durante el novilunio posterior.

Un cambio de Luna más adelante de este último punto, hacia el 24-25 de Marzo de 623, acontece una conjunción Marte-Júpiter, y la Luna llena anterior al 9 de Enero de 623, esto es, el 26 de Diciembre de 622 EC, Venus se encuentra en su máxima elongación Este, como estrella vespertina, posición en la que se ha mantenido "inmóvil" desde la Luna Nueva del 11 de Diciembre de 622, 9.9.9.13.0, 6 Ajaw 18 K’ank’in.

...Y surge de repente la inquietud, acerca de la connotación astronómica latente en aquel intervalo de 4.680 días, capaz de conducirnos hacia la estructura axial esvástica del año 610, regida por la fecha Tzolk’in 1 Ajaw 18 Wo.”

He tenido que referirme obligatoriamente a estos conceptos, que aparentemente no guardan relación directa con el tema principal, porque una vez hallamos aplicado la distancia peculiar de los 9.100 días, sobre la fecha origen que cumple los dos requisitos



enunciados al comienzo de esta disertación, el último párrafo aquí citado, cobrará un valor interpretativo y un significado astronómico, aparentemente no considerados en investigaciones anteriores.

En consecuencia, intentaremos establecer enseguida un marco de referencia temporal para la aplicación de dicho intervalo peculiar de 9.100 días.

### Deducción de la Tabla de Venus para el Elevamiento Heliaco del año 623

Con el fin de localizar el Elevamiento Heliaco de Venus del año 623, al interior de la estructura de las Tablas de Venus de las páginas 46 a la 50 del Códice de Dresde, partiremos de la premisa conceptual, según la cual, la separación de 15-17 días, existente entre la fecha-base 9.9.9.16.0 y las regiones del tiempo situadas en la proximidades de la Luna Llena siguiente, fue así, deliberadamente establecida por los astrónomos Mayas.

En consecuencia, procederemos a evaluar las regiones cercanas a la Luna Llena posterior del 9.9.9.16.15, que mejor se ajusten a las dataciones Mayas utilizadas para describir los Elevamientos Heliacos de las Tablas de Venus, en las columnas finales de las páginas 46 a la 50 del Códice de Dresde, siendo estas, todas las combinaciones numéricas Tzolk'in posibles (1 al 13,) de las fechas K'an, Lamat, Eb', Kib' y Ajaw.

Un rápido análisis de la región bajo estudio, demuestra que la única fecha que cumple con el esquema de dataciones Mayas, establecido para los Elevamientos Heliacos de las Tablas de Venus es la 9.9.9.16.16, **4 Kib'** 14 Kumk'u.

Esta fecha 4 Kib', se encuentra localizada al interior de la estructura de las Tablas de Venus del Códice de Dresde, bajo el último subciclo (HR,) del cuarto momento de repetición (página 49,) del décimo ciclo de sincronización de 2.920 días, y corresponde al JDN [1.948.661.]

	Page 49	Page 50			
9100-T	HR	HS	CR	CS	HR
Cycle 10	4Kib'	6Eb'	5Ik'	8Eb'	3Ajaw
Cycle 10	1948661	1948897	1948987	1949237	1949245
Cycle 11	12Kib'	1Eb'	13Ik'	3Eb'	11Ajaw
Cycle 11	1951581	1951817	1951907	1952157	1952165
Cycle 12	7Kib'	9Eb'	8Ik'	11Eb'	6Ajaw
Cycle 12	1954501	1954737	1954827	1955077	1955085
Cycle 13	2Kib'	4Eb'	3Ik'	6Eb'	1Ajaw
Cycle 13	1957421	1957657	1957747	1957997	1958005

Lo que resulta realmente interesante, al aplicar este procedimiento, no es tanto que hallamos podido localizar una fecha Tzolk'in válida para el Elevamiento Heliaco en cuestión, sino más bien, que el subciclo número 260 allí inscrito, es decir, el último registro posible para las Tablas de Venus así obtenidas, corresponda al JDN [1.958.005,] esto es, al Elevamiento Heliaco que **J. Eric S. Thompson** procuró justificar en su *Comentario*, aduciendo un error de escritura, o de cómputo, por parte del escriba del Códice de Dresde, equivalente a 260 días, la duración del sagrado calendario Tzolk'in.

Revisemos algunas de las implicaciones derivadas de este importante hecho:

### Primera Implicación:

El Elevamiento Heliaco de **Thompson** del año 648 recobra su validez como fecha-base “temprana”, al encontrarse esta vez debidamente justificado, mediante la aplicación de un método de interpretación simétrica, y como proyección natural del Elevamiento Heliaco de Venus del 9.9.9.16.16, 4 Kib’ 18 Kumk’u hacia el último registro posible de la Tabla.

En consecuencia, la solución de **Thompson** para las tablas de Venus, debe considerarse tan correcta como aquella rigurosamente elaborada por **Floyd Lounsbury**.

De hecho, aunque sus respectivos trazos iniciales difieren, no así sus correspondientes fechas finales, las cuales, evidentemente coinciden y siguen, en ambos casos, el esquema de correcciones de **Teeple**.

[Algo similar sucede con algunas de las fechas destino de nuestro modelo de solución, denominado “*Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias*,” sólo que éste no sigue, en términos generales, la distancia derivada de **Teeple** (4.18.17.0)]

### Segunda Implicación:

Se hace posible la reconstrucción de una secuencia paralela de fechas, para las líneas 14, 20 y 24 de las Tablas de Venus, “restauradas y corregidas” por **Thompson** en su *Comentario* (6), cuya funcionalidad quedó registrada de la siguiente manera (traducción de **Jorge Ferreiro Santana**, 1.988):

“Como la tabla se extiende horizontalmente por cinco revoluciones de Venus (2.920 días), que equivalen a 8 x 365, la misma secuencia de signos de mes se repite cada vez que se utiliza la tabla. De este modo, los ortos heliacos de cinco revoluciones después de estas tres bases [1 Ajaw 13 Mak, 1 Ajaw 18 K’ayab y 1 Ajaw 3 Xul], caerán respectivamente en 9 Ajaw 13 Mak, 9 Ajaw 18 K’ayab y 9 Ajaw 3 Xul (p.50), en tanto que la desaparición antes de la conjunción superior, todavía 236 días después, ocurrirá en 11 Kib’ 4 Yaxk’in, 11 Kib’ 9 Sak y 11 Kib’ 19 K’ayab, respectivamente (p.46a, línea 2).”

Dejando de lado por el momento, la línea 14, cuyo tratamiento es un tanto particular, relacionaremos a continuación las secuencias de fechas que es posible reconstruir a partir del JDN [1.958.005,] 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak, 25 de Septiembre de 648, Elevamiento Heliaco de Luna Nueva, procediendo a transcribir seguidamente, las líneas 20 y 24 de las páginas 46 a la 50 del Códice Maya de Dresde:

Subciclo =>	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
<b>Línea pág. 46 Reconstruida</b>	(8 Kib’) 19 Sotz’	(7 Kimi) 9 Ch’en	(10 Kib’) 14 Sip	(5 K’an) 2 Sotz’
<b>Línea 20 del Códice, p.46</b>	(8 Kib’) 9 Sak	(7 Kimi) 19 Muwan	(10 Kib’) 4 Yax	(5 K’an) 12 Yax
<b>Línea 24 del Códice, p.46</b>	(8 Kib’) 19 K’ayab	(7 Kimi) 4 Sotz’	(10 Kib’) 14 Pax	(5 K’an) 2 K’ayab

Subciclo =>	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
<b>Línea pág. 47 Reconstruida</b>	(7 Ajaw) 18 Muwan	(6 Ok) 3 Wo	(9 Ajaw) 13 K'ank'in	(4 Lamat) 1 Muwan
<b>Línea 20 del Códice, p.47</b>	(7 Ajaw) 3 Sotz'	(6 Ok) 13 Mol	(9 Ajaw) 18 Wo	(4 Lamat) 6 Sip
<b>Línea 24 del Códice, p.47</b>	(7 Ajaw) 13 Yax	(6 Ok) 3 Muwan	(9 Ajaw) 8 Ch'en	(4 Lamat) 16 Ch'en

Subciclo =>	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
<b>Línea pág. 48 Reconstruida</b>	(6 K'an) 12 Mol	(5 lx) 2 Mak	(8 K'an) 7 Yaxk'in	(3 Eb') 15 Yaxk'in
<b>Línea 20 del Códice, p.48</b>	(6 K'an) 2 Muwan	(5 lx) 7 Pop	(8 K'an) 17 Mak	(3 Eb') 5 K'ank'in
<b>Línea 24 del Códice, p.48</b>	(6 K'an) 7 Sip	(5 lx) 17 Yaxk'in	(8 K'an) 2 Wo	(3 Eb') 10 Wo

Subciclo =>	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
<b>Línea pág. 49 Reconstruida</b>	(5 Lamat) 6 Pop	(4 Etz'nab') 16 Sek	(7 Lamat) 6 Kumk'u	(2 Kib') 14 Kumk'u
<b>Línea 20 del Códice, p.49</b>	(5 Lamat) 16 Yaxk'in	(4 Etz'nab') 6 Keh	(7 Lamat) 11 Xul	(2 Kib') 19 Xul
<b>Línea 24 del Códice, p.49</b>	(5 Lamat) 6 K'ank'in	(4 Etz'nab')) 16 Kumk'u	(7 Lamat) 1 Mak	(2 Kib') 9 Mak

Subciclo =>	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
<b>Línea pág. 50 Reconstruida</b>	(4 Eb') 5 Keh	(3 lk') 15 Pax	(6 Eb') 0 Sak	(1 Ajaw) 8 Sak
<b>Línea 20 del Códice, p.50</b>	(4 Eb') 15 Kumk'u	(3 lk') 0 Sek	(6 Eb') 10 K'ayab	(1 Ajaw) 18 K'ayab
<b>Línea 24 del Códice, p.50</b>	(4 Eb') 0 Yaxk'in	(3 lk') 10 Sak	(6 Eb') 15 Sek	(1 Ajaw) 3 Xul

Existe un detalle sutil, que evidenciaría que la secuencia de fechas aquí reconstruida, a partir del JDN [1.958.005,] 1 Ajaw 8 Sak, es correcta. Para ilustrarlo, me permitiré desplegar las decodificaciones de las páginas 47 y 48 del Códice de Dresde, manteniendo únicamente las fechas Haab' de las tres líneas de datos que veníamos analizando:

HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
18 Muwan	3 Wo	13 K'ank'in	1 Muwan	12 Mol	2 Mak	7 Yaxk'in	15 Yaxk'in
3 Sotz'	13 Mol	18 Wo	6 Sip	2 Muwan	7 Pop	17 Mak	5 K'ank'in
13 Yax	3 Muwan	8 Ch'en	16 Ch'en	7 Sip	17 Yaxk'in	2 Wo	10 Wo

En este gráfico, todas las celdas sombreadas con un mismo color presentan un patrón característico, son fechas Haab' consecutivas: 1 Muwan => 2 Muwan => 3 Muwan; 6 Sip => 7 Sip; 12 Mol => 13 Mol; 2 Wo => 3 Wo.

Ahora, citemos textualmente a **Thompson**, en una sección de su *Comentario*, en donde explica tres correcciones efectuadas a la decodificación directa del Códice de Dresde:

“El único error importante es 0 Xul, escrito en lugar de 0 Yaxk’in, pero en las páginas 46a y B aparecen 8 Sak y 18 Muwan en vez de 9 Sak y 19 Muwan.”

Y procedamos a desplegar, los siguientes arreglos pares de las páginas 49 y 50; 50 y 46, y, 46 y 47, teniendo presente el carácter cíclico de los 2.920 días = 8 Haab’s, de donde, p.46 => p.47 => p.48 => p.49 => p.50 => p.46 => p.47 => etc.

Fusión de las Páginas 49 y 50:

HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
6 Pop	16 Sek	6 Kumk’u	14 Kumk’u	5 Keh	15 Pax	0 Sak	8 Sak
16 Yaxk’in	6 Keh	11 Xul	19 Xul	15 Kumk’u	0 Sek	10 K’ayab	18 K’ayab
6 K’ank’in	16 Kumk’u	1 Mak	9 Mak	0 Yaxk’in	10 Sak	15 Sek	3 Xul

Centremos nuestra atención en las celdas color magenta. 0 Yaxk’in es el día siguiente a 19 **Xul**, pero el escriba Maya registró 0 **Xul** en vez de 0 Yaxk’in. Lo que sugiere que la celda A(p.50, línea 24) fue deducida a partir de la celda D(p.49, línea 20.)

Fusión de las Páginas 50 y 46, en ese orden:

HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)	HS (A)	CR (B)	CS (C)	HR (D)
5 Keh	15 Pax	0 Sak	8 Sak	19 Sotz’	9 Ch’en	14 Sip	2 Sotz’
15 Kumk’u	0 Sek	10 K’ayab	18 K’ayab	9 Sak	19 Muwan	4 Yax	12 Yax
0 Yaxk’in	10 Sak	15 Sek	3 Xul	19 K’ayab	4 Sotz’	14 Pax	2 K’ayab

Nuevamente, las celdas color magenta y las celdas color azul siguen el patrón del día consecutivo: **18 K’ayab** => 19 K’ayab; **8 Sak** => 9 Sak (=> 10 Sak.) Sin embargo, el copista del Códice registró en la página 46, **18 K’ayab**, y no, 19 K’ayab, y, **8 Sak**, en vez de 9 Sak.

Personalmente considero que este patrón del día consecutivo, al igual que el patrón de los 8 días: C(p.49, línea 24) => D(p.49, línea 24) => C(p.48, línea20) => D(p.48, línea 20) => C(p.47, línea reconstruida) => D(p.47, línea reconstruida,) constituían un importante procedimiento de verificación para los escribas Mayas, similar al desarrollado, en su momento, por los “setenta” copistas de la Biblia.

Subsistiría únicamente, por lo tanto, el dilema contemporáneo acerca de si estos “errores” detectados por **Thompson**, fueron ocasionados por el escriba Maya, debido a la pérdida temporal del hilo conductor que enlazaba dichas fechas, o si por el contrario, fueron pistas dejadas deliberadamente por el artífice de estas páginas del Códice de Dresde. Personalmente, me inclino hacia esta segunda posibilidad.

Así que hasta el momento, tendríamos dos confirmaciones independientes acerca de la validez del JDN [1.958.005] como último registro posible para las tablas de Venus, lo que nos induce a formular nuestra tercera “implicación:”

### **Tercera Implicación:**

El punto de “origen,” o subciclo cero, a partir del cual se inicia el conteo de los 37.960 días que conforman la estructura de la Tabla de Venus recientemente deducida, y que en consecuencia conducen al subciclo 260, o fecha Maya destino 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak, es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{JDN [1.958.005]} - 37.960 \text{ días} &= \\ \text{JDN [1.958.005} - 37.960] &= \\ \text{JDN [1.920.045]} & \end{aligned}$$

Correspondiente a las siguientes dataciones, Maya y Gregoriana:

**9.5.10.8.0, 1 Ajaw 8 Sak**  
20 de Octubre de 544  
Eclipse Penumbral de Luna  
Conjunción Inferior de Venus de Luna Llena

Quedando de paso demostrada, la propiedad característica de esta distancia de 37.960 días, capaz de conducirnos desde una Conjunción Inferior de Venus hacia un Elevamiento Heliaco, y por extensión, desde un Ocaso Cósmico de Venus hacia una Conjunción Inferior, y todo esto, conservando la misma fecha Tzolk'in-Haab' de referencia:

$$\begin{aligned} \text{JDN [1.920.045} - 37.960] &= \\ \text{JDN [1.882.085]} & \\ \mathbf{9.0.5.0.0, 1 Ajaw 8 Sak} & \\ 14 \text{ de Noviembre de } 440 & \\ \text{Proximidades Eclipse Anular de Sol} & \\ \mathbf{Ocaso Cósmico de Venus de Luna Nueva} & \end{aligned}$$

### **Cuarta Implicación:**

La fecha-base 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, se encuentra distanciada 9.360 días del último registro posible, para la Tabla de Venus recientemente deducida, siendo estos 9.360 días un múltiplo importante del reconocido almanaque de 2.340 días:

$$\begin{aligned} \text{JDN [1.958.005]} - \text{JDN [1.948.645]} &= \\ (1.958.005 - 1.948.645) \text{ días} &= \\ 9.360 \text{ días} &= 2 \times 4.680 \text{ días} = 4 \times 2.340 \text{ días} \end{aligned}$$

De hecho, las fechas 1 Ajaw 13 Mak, 1 Ajaw 18 K'ayab y 1 Ajaw 3 Xul, inscritas en la página 50 del Códice de Dresde, también conservan distancias relativas de separación que son múltiplo de 2.340 días, como lo demuestra el siguiente análisis, efectuado dentro del contexto cíclico de la ronda calendárica de 18.980 días:

1 Ajaw 3 Xul + 2.340 días = 1 Ajaw 13 Mak ; 2.340 = 1 x 2.340  
1 Ajaw 13 Mak + 7.020 días = 1 Ajaw 18 K'ayab ; 7.020 = 3 x 2.340  
1 Ajaw 3 Xul + 9.360 días = 1 Ajaw 18 K'ayab ; 9.360 = 4 x 2.340

Lo que nos conduce directamente hacia los “almanaques ampliados 65 y 74” de 2.340 días, 4.680 días y 7.020 días, inscritos en las páginas 30c-33c, 71a-73a, y 73c del Códice de Dresde (**Gates**, 1.932, citado por **Thompson**, 1.972.)

Otro análisis alternativo, también aplicado sobre distancias relativas de separación entre ciclos, nos conduce de manera un tanto diferente, hacia otros importantes almanaques, registrados en diversas tablas de múltiplos del Códice de Dresde:

Distancia de separación relativa [1 Ajaw 13 Xul]  $\Leftrightarrow$  [1 Ajaw 3 Mak] = (18.980 – 2.340) días = **16.640** días = 16 x **1.040** días; “almanaque 55,” páginas 32a-39a.

Distancia de separación relativa [1 Ajaw 13 Mak]  $\Leftrightarrow$  [1 Ajaw 18 K'ayab] = (18.980 – 7.020) días = **11.960** días; tabla de eclipses páginas 51-58, “Almanaque 71.”

Distancia de separación relativa [1 Ajaw 3 Xul]  $\Leftrightarrow$  [1 Ajaw 18 K'ayab] = 9.360 días = 36 x **260** días; los 41 almanaques simples de 5 x 52 días, los 7 u 8 almanaques de 10 x 26 días y los 14 almanaques de 4 x 65 días. Además:

9.360 días = 18 x **520** días; “almanaque ampliado 61” de 5 x 104 días, páginas 38b-41b.

9.360 días = 12 x **780** días; “almanaques ampliados 38 y 63” de 10 x 78 días (páginas 44b-45b,) 20 x 39 días (páginas 22a-23a,) y los múltiplos de 78 días (páginas 58-59.)

Más las ya mencionadas páginas de Venus, o “almanaque 76” de **37.960** días = 13 x **2.920** días = 146 x **260** días = 104 x **365** días = 65 x **584** días (páginas 24, 46-50,) equivalentes a su vez, a dos rondas calendáricas de **18.980** días, “almanaque 77,” (páginas 25-28.)

### **Aplicación, Propiamente Dicha, de la Transición Peculiar de 9.100 Días:**

Tomando como referencia la Tabla de Venus recientemente deducida, procederemos a examinar los posibles puntos de origen, para la aplicación de la transición peculiar de 9.100 días, que cumpla con las condiciones HS = 1 Ajaw.

Como se comenta extensamente en distintas secciones de la documentación del *Modelo Astronómico Maya*:

“Al examinar la estructura de las Tablas, comprobaremos que existe una única fecha posible de solución, capaz de cumplir con estas dos condiciones: el HS del JDN [1.944.225,] 9.8.17.11.0, 1 Ajaw 18 Muwan, localizado sobre el noveno ciclo de repetición de los 2.920 días, en la página 47 del Códice de Dresde.”

### **La transición de 9.100 días y su fecha destino:**

“JDN [1.944.225 + 9.100] = JDN [1.953.325]  
9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in

3 de Diciembre de 635  
 Ocaso Cósmico de Venus  
 MLAST de Sirio (Término MLAST adoptado de **Aveni**, 2.001)

Page 47				
9100-T	HS	CR	CS	HR
<b>Cycle 9</b>	<b>1Ajaw</b>	<b>13Ok</b>	<b>3Ajaw</b>	<b>11Lamat</b>
Cycle 9	1944225	1944315	<b>1944565</b>	<b>1944573</b>
<b>Cycle 10</b>	<b>9Ajaw</b>	<b>8Ok</b>	<b>11Ajaw</b>	<b>6Lamat</b>
Cycle 10	1947145	1947235	1947485	<b>1947493</b>
<b>Cycle 11</b>	<b>4Ajaw</b>	<b>3Ok</b>	<b>6Ajaw</b>	<b>1Lamat</b>
Cycle 11	1950065	1950155	1950405	<b>1950413</b>
<b>Cycle 12</b>	<b>12Ajaw</b>	<b>11Ok</b>	<b>1Ajaw</b>	<b>9Lamat</b>
Cycle 12	1952985	<b>1953075</b>	<b>1953325</b>	<b>1953333</b>
<b>Cycle 13</b>	<b>7Ajaw</b>	<b>6Ok</b>	<b>9Ajaw</b>	<b>4Lamat</b>
Cycle 13	1955905	<b>1955995</b>	<b>1956245</b>	1956253

El Elevamiento Heliaco inmediatamente siguiente se encuentra caracterizado por una aproximación Marte-Venus, y el cambio de Luna anterior por un eclipse anular de Sol, simultáneo a la Conjunción Superior de Marte, a partir de la cual, se contabilizarían los 352 días que separan este magno evento del inicio de su movimiento retrógrado (**Aveni**, 2.001.)”

”...siendo el punto destino de esta transición temporal [de 9.100 días] el JDN [1.953.325,] 9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K’ank’in, una fecha que se encuentra 4.680 días en adelante con respecto a la fecha principal del 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab, en contraste con la fecha 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, 4.680 días en atraso.

Estas tres importantes fechas Ajaw, al igual que la fecha 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak, del JDN [1.958.005,] constituyen la clave fundamental para el desciframiento de la tablas de Venus, Marte y de Eclipses, dentro de un contexto integral e interrelacionado.

Es así, como hasta el momento hemos podido establecer las siguientes fechas principales 1 Ajaw, todas las cuales comparten distanciamientos consecutivos de 13 Tunes (13 x 360 días = 4.680 días):

- 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo ; Página 24-F del Códice de Dresde
- 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab ; Página 24-F del Códice de Dresde
- 9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K’ank’in ; Punto Destino de los 9.100 días
- 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak ; Ultimo Registro Posible de las Tablas de Venus”

Por lo tanto, la siguiente conclusión importante acerca de la fecha 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab, es que su función como eje de simetría parece operar adecuadamente, no sólo para radios de cobertura múltiplos de media Lunación, sino también para distancias mayores, cuyo compás de alcance sería, en este caso, de 4.680 días.

Lo que nos motiva a efectuar un análisis más detallado sobre las fechas 1 Ajaw 18 Wo y 1 Ajaw 13 K’ank’in, localizadas en contraposición simétrica de 4.680 días con relación al eje central medio, representado por la fecha 1 Ajaw 18 K’ayab.

Las referencias en nuestra documentación hacia esta primera fecha 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, son variadas y frecuentes, y su importancia al interior del *Modelo Astronómico Maya*, equivalente, o quizás mayor, a la datación de **Teeple-Thompson-Lounsbury** del 10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo, del 6 de Diciembre de 1.129 (fecha Juliana.)

Las siguientes son algunas citas extractadas de nuestra documentación de referencia que evidencian la relevancia de esta fecha al interior de nuestro modelo:

“...Razonamientos [que] condujeron nuestra investigación a respaldar dicha fecha principal del 18 de Abril de 610:

- La importancia que la distancia de 4.680 días representaba para los Mayas por ser un excelente punto de sincronización y correlación para todos los planetas y astros cercanos (Sol y Luna, inclusive) que es posible divisar de manera directa, y para algunos ciclos Mayas fundamentales, como, por ejemplo, el Tzolk'in, (18 x 260 = 4.680.)
- La validez de este intervalo de 4.680 días como ciclo polivalente para las conjunciones entre Marte, Venus, la línea lunar de nodos, y en consecuencia, entre el Sol y la Luna, particularmente durante las estaciones eclipsales solares y lunares, cuya marca característica y ritmo de repetición se encuentran determinados por los novilunios y los plenilunios (fase 0,0 y 1,0 de la Luna.)”

**“...La Importancia del Período de 4.680 Días**

Iniciemos verificando matemáticamente la connotación astronómica de este intervalo como punto de sincronización y como eje de correlación:

***La Distancia de 4.680 Días como Punto de Sincronización***

Como punto de sincronización, la distancia de 4.680 días se puede descomponer en factores numéricos de repetición, que permiten representar los siguientes ciclos astronómicos y calendáricos:

<b>Ciclo Ast./Cal.</b>	<b>Duración en Días</b>	<b>Repetición Requerida</b>	<b>Comprobación Matemática</b>
Cambios de Luna	14,7653	317	317 x 14,7653 = 4.680,6
Lunaciones	29,5306	1/2 x (317); 158 1/2	158 1/2 x 29,5306 = 4.680,6
Nodos	1/3 x (520) ; 173, 31	27	27 x 173,31 = 4.679,4
Tzolk'in	260	18	18 x 260 = 4.680
Tun	360	13	13 x 360 = 4.680
Doble Tzolk'in	520; (173,31 x 3)	9	9 x 520 = 4.680
Triple Tzolk'in (Marte)	780; (779,93)	6	6 x 780 = 4.680 (4.679,58)



Mercurio	117; (115,8775)	40; (Ver <u>Correlación</u> )	40 x 117 = 4.680
----------	--------------------	----------------------------------	------------------

Dos breves anotaciones respecto a esta tabla:

- Toda distancia divisible exactamente por 520 días (doble Tzolk'in), refleja la existencia de una relación astronómica, claramente eclipsal, entre sus puntos inicial y final, debido a la correspondencia que presenta este intervalo con tres pasos consecutivos del Sol por los nodos lunares ascendentes y descendentes.
- Siempre que un intervalo temporal sea múltiplo exacto de 117 (días), será posible deducir indirectamente de su factor numérico, el período sinódico real del planeta Mercurio, mediante correlaciones relativamente sencillas, similares a las utilizadas en el apartado siguiente, en donde este valor es derivado finalmente.

### ***La Distancia de 4.680 Días como Eje de Correlación***

Como eje de cómputo, es posible correlacionar los períodos sinódicos de los demás planetas que es posible divisar directamente, (al igual que otros ciclos Mayas,) utilizando para este fin, los siguientes “desplazamientos correlativos”:

<b>Ciclo Ast./Cal.</b>	<b>Duración en Días</b>	<b>Desplazamientos Correlativos</b>	<b>Equivalencia Astronómica</b>
Venus	584; (583,92)	-8; (CS-HR)	$(4.680 - 8) = 8$ $\times 584$
Júpiter	398,88	-292; $\frac{1}{2} \times (584)$	$(4.680 - 292)$ $= 11 \times 398,88$
Saturno	378,09	-520; $(2 \times 260)$	$(4.680 - 520)$ $= 11 \times 378,09$
Haab'	365	+65; $(5 \times 13)$	$(4.680 + 65) =$ $13 \times 365$
Sotz'-Tun	364	+52; $(4 \times 13)$	$(4.680 + 52) =$ $13 \times 364$
Mercurio	115,8775	-45; $(3 \times 15;$ Ver Nota Eclipses)	$(4.680 - 45) =$ $40 \times 115,8775$

Obsérvese lo siguiente con respecto a esta tabla:

- La utilización del valor de repetición (40) de la tabla de sincronización del apartado anterior, como parte de los actuales cálculos de correlación, con lo cual es posible deducir el período sinódico real de Mercurio.
- La aplicación del teorema de conversión de ciclos para obtener los desplazamientos que permiten correlacionar la distancia de 4.680 días, expresada en Tunes, en función de los calendarios Haab' y Sotz'-Tun.
- La conmensurabilidad entre: (1°) el desplazamiento correlativo de **292** días aplicado para obtener el período sinódico real de Júpiter, (2°) medio período sinódico de Venus [ $\frac{1}{2} \times (584 \text{ días}) = 292 \text{ días,}$ ] y (3°) el intervalo de separación existente entre la visibilidad preliminar de Marte después de su conjunción superior

con el Sol, y el inicio de su movimiento retrógrado [(330 - 38) días = **292** días.]

- Nótese, adicionalmente, que el ciclo de conjunciones Júpiter-Saturno, también se encuentra determinado por la expresión (7.254 ± **292**) días [(**Böhm & Böhm**, 2.000.) Intervalo originalmente expresado en años solares, no en días]
- La localización del punto al que nos conduce el desplazamiento correlativo utilizado para derivar el período sinódico de Saturno (-520 días,) equivalente a tres medios años eclipsales [(3 x 173,31 días) = 520 días,] así como la ocurrencia de 49 ½ períodos sinódicos reales de Saturno en un lapso de [(4 x 4.680 días) = 18.720 días.]
- La validez de los desplazamientos de 15 días como factores correlativos, y su relación con las estaciones para la predicción de eclipses, comentada al comienzo de este documento en nuestras “afirmaciones empíricas.”

Posiblemente existan muchas otras razones para “atestiguar” la importancia de este intervalo temporal de 4.680 días, sin embargo, considero que los argumentos anteriores son suficientes y cuentan con el peso específico necesario para sustentar preliminarmente el enunciado original que nos habíamos propuesto justificar.”

**Otros argumentos a favor de la fecha 9.8.16.16.0:**

- “El hecho de que esta distancia de 4.680 días corresponda con la ocurrencia de 13 Tunes de 360 días, ciclo que los Mayas solían contabilizar hacia atrás en el tiempo y no hacia el futuro, un hecho curioso que sustentaría la dirección que se propone para este desplazamiento.
- El significado astronómico latente en las regiones del tiempo cercanas a dicha fecha del año 610, durante las cuales se configuró sobre el cielo Maya, un catálogo compuesto por todas las combinaciones posibles de conjunciones dobles (en algunas ocasiones triples, cuádruples y ¡quíntuples!) para los planetas y astros cercanos que era posible observar de manera directa.

**“...Grupo I - Mercurio**

<b>Conjunción de Astros Visibles</b>	<b>Fecha Juliana en que se Presentó</b>
Mercurio – Venus	16 de Mayo de 610
Mercurio – Marte	2 de Marzo de 610; 19-20 de Marzo de 610
Mercurio – Júpiter	4 de Febrero de 610
Mercurio – Saturno	8 de Febrero de 610
Mercurio – Sol	12 de Febrero de 610
Mercurio – Luna	2 de Marzo de 610

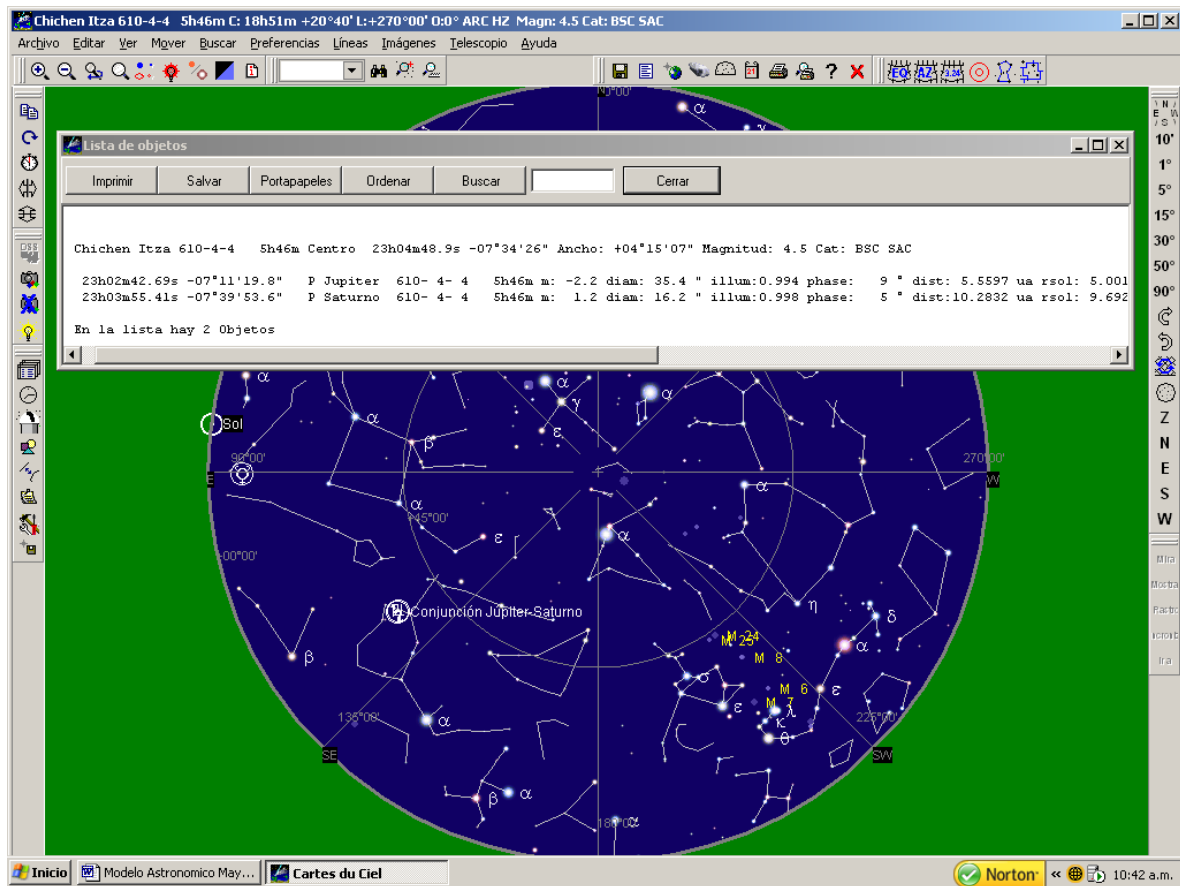
**Grupo II – Venus [-1 Conjunción en Tabla(s) Anterior(es)]**

<b>Conjunción de Astros Visibles</b>	<b>Fecha Juliana en que se Presentó</b>
Venus – Marte	12 de Diciembre de 609; 5 de Mayo de 610
Venus – Júpiter	11 de Diciembre de 609
Venus – Saturno	23 de Diciembre de 609

Venus – Sol	5-6 de Mayo de 610
Venus – Luna	2-3 de Febrero de 610; 1-2 de Abril de 610

**Grupo III – Marte [-2 Conjunciones en Tablas Anteriores]**

Conjunción de Astros Visibles	Fecha Juliana en que se Presentó
Marte – Júpiter	10 de Diciembre de 609
Marte – Saturno	29 de Diciembre de 609
Marte – Sol	9 de Mayo de 610
Marte – Luna	30-31 de Marzo de 610 y 3 Fechas Más

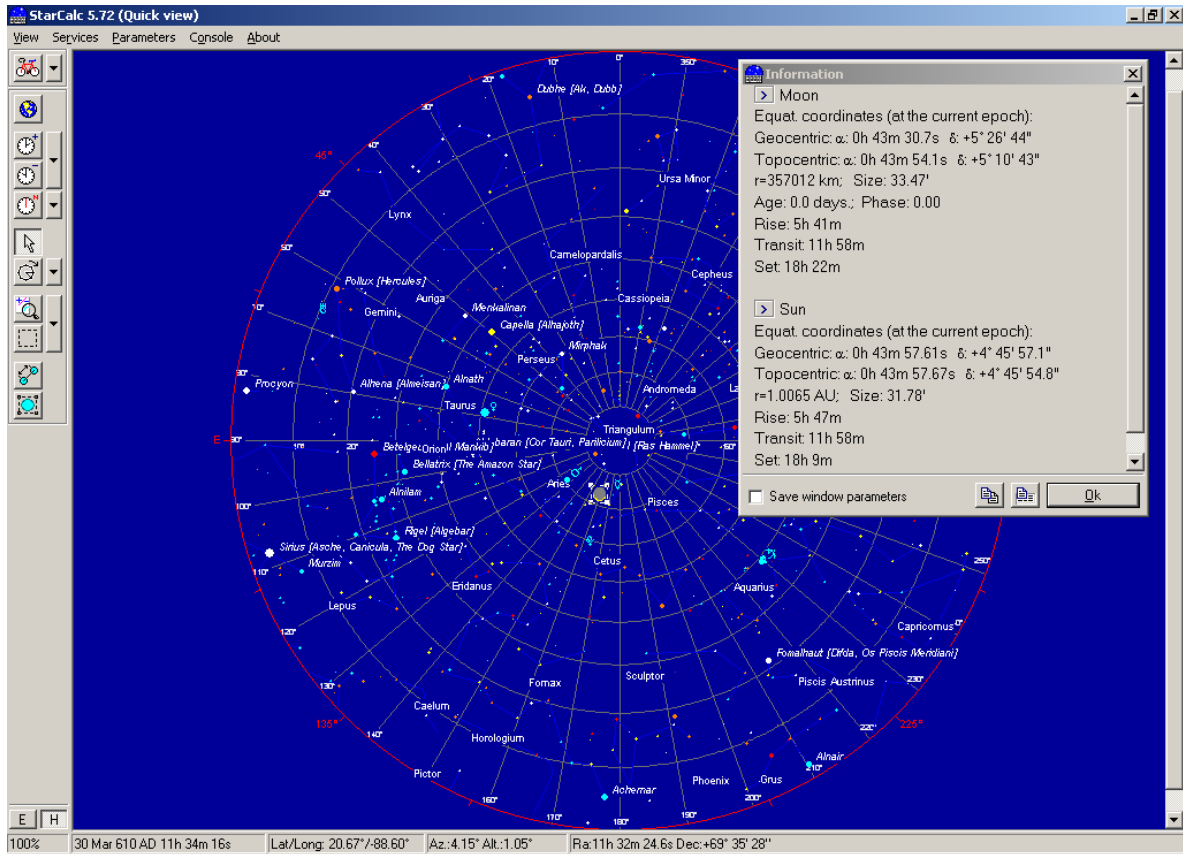


**Grupo IV – Júpiter [-3 Conjunciones en Tablas Anteriores]**

Conjunción de Astros Visibles	Fecha Juliana en que se Presentó
Júpiter – Saturno	4-5 de Abril de 610
Júpiter – Sol	26 de Enero de 610; 1 de Febrero de 610
Júpiter – Luna	30 de Enero de 610; 27 de Febrero de 610

[Conjunción Júpiter-Saturno del 4-5 de Abril del año 610, según el FreeWare "Cartes du Ciel V.2.76" de Patrick Chevalley.]

[Imagen siguiente: Eclipse Total de Sol del 30 de Marzo del año 610, según el FreeWare "StarCalc 5.72" de Alexander E. Zavalishin de Voronezh, Rusia.]



**Grupo V – Saturno [-4 Conjunciones en Tablas Anteriores]**

Conjunción de Astros Visibles	Fecha Juliana en que se Presentó
Saturno – Sol	3-4 de Febrero de 610
Saturno – Luna	30-31 Enero de 610; 27 Febrero de 610

**Grupo VI – Astros Mayores [-5 Conjunciones en Tablas Anteriores]**

Conjunción de Astros Visibles	Fecha Juliana en que se Presentó
Sol – Luna	30 de Marzo de 610; 28-29 de Abril de 610

**Otras conjunciones pertenecientes a la región bajo estudio:**

“Listemos ahora, brevemente, algunas otras fechas, pertenecientes a la región del tiempo que hemos venimos estudiando, en las cuales se presentaron importantes conjunciones triples, cuádruples y quíntuples...

Fecha Juliana en que se Presentó el Evento	Tipo de Conjunción	Astros Involucrados	Precisión Angular
30 de Enero de 610	Quíntuple	Sol, Mercurio, Luna Júpiter y Saturno	Menor a 15°
2 de Febrero de 610	Cuádruple	Sol, Mercurio, Júpiter y Saturno	10°

27 de Febrero de 610	Triple; (Doble)	Luna, Júpiter y Saturno; (Venus y Marte)	5°; (5°)
----------------------	--------------------	---	----------

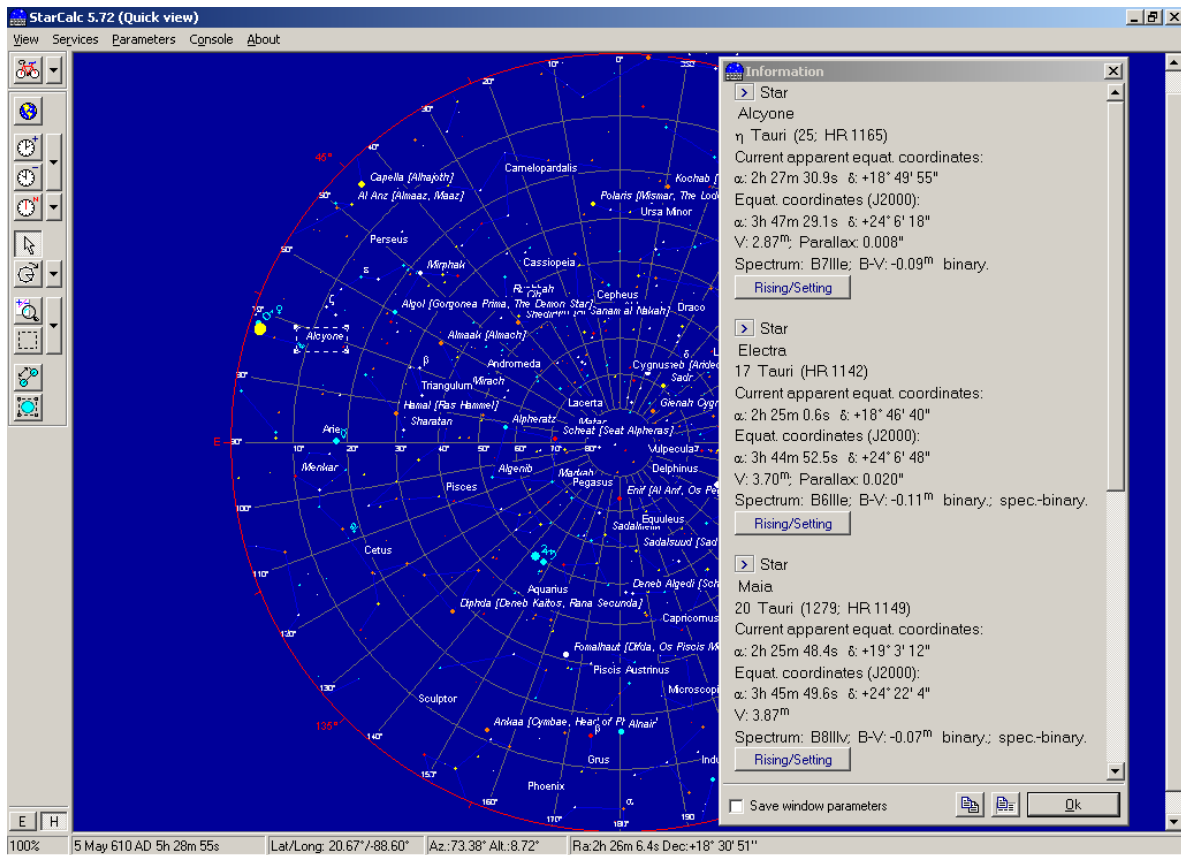


[Conjunción quintuple del Sol, la Luna, Mercurio, Júpiter y Saturno, del 30 de Enero del año 610 (Fecha Juliana,) según el *FreeWare* "Cartes du Ciel v.2.76" de **Patrick Chevalley**. En modo especial para visión nocturna, para obtener un mejor contraste.]

- La correspondencia de estas dos fechas (9 de Febrero de 623 y 18 de Abril de 610) con nuestro modelo astronómico alternativo, en el cual se interpretan las posiciones más significativas del período sinódico de Venus, (Marte, e incluso Mercurio) pero no al interior de las denominadas tablas de Venus y de Marte (páginas 24, 44 a la 50 y 59) sino dentro del contexto de las tablas utilizadas por los Mayas para la predicción de eclipses (páginas 51 a la 58 del Código de Dresde.)
- La validez de dichas fechas como "ejes de simetría," al interior del modelo alternativo integral para las tablas de Venus, Marte y de Predicción de Eclipses; un concepto igualmente válido, dicho sea de paso, para la reconocida fecha eclipsal del 12 de Noviembre de 755 EC (9.16.4.10.8, 12 Lamat.)
- La relación directa existente entre la distancia de 4.680 días, el período sinódico de Marte, la alternación de eclipses solares y lunares, y el desplazamiento de 8 días (CS-HR) que presenta Venus con relación al punto de referencia, o de

partida, inmediatamente anterior.

- La posición de Marte (y aparentemente la de Mercurio) con respecto al Sol y Venus para dichas fechas, y su conexión con la distancia de sincronización de 113.880 días ( $37.960 \times 3$ ), también registrada en la página 24 F del Códice de Dresde ( $113.880 = 146 \times 780 = 195 \times 584 = 312 \times 365 = 438 \times 260 = 657 \times 173,31$ .)
- El inicio del movimiento retrógrado del planeta Venus, a partir de la fecha de simetría del 18 de Abril del año 610 EC, acontecimiento que se encuentra situado un cambio de Luna antes del Ocaso Cósmico (CS) de Venus [2-3 de Mayo de 610,] y un cambio de Luna después del eclipse total de Sol del 2 de Abril de 610.



[Carta astronómica del 5 de Mayo de 610 (Fecha Juliana,) unos 30 minutos después del amanecer, cerca de la Conjunción Inferior de Venus del 9.8.16.17.0, 8 **Ajaw** 18 Sip, un cambio de Luna antes de presentarse la visibilidad preliminar de las Pléyades. *StarCalc 5.72*, *FreeWare* de **Alexander E. Zavalishin**]

- El elevamiento de las Pléyades y la visibilidad preliminar de M45 que podríamos establecer para el cambio de Luna siguiente a la fecha de la Conjunción Inferior de Venus del 5 de Mayo de 610 (9.8.16.17.0, 8 **Ajaw** 18 Sip,) y la correlación equivalente para la aparición matutina de Sirio, acontecida unos 4.680 días antes, hacia el Ocaso Cósmico (CS) de Venus del 12 de Julio de 597 EC (9.8.3.17.0, 8 **Ajaw** 3 Yaxk'in.)

- La vinculación existente entre el 18 de Abril del 610 y la fecha registrada por los Mayas en la estela 29 de Tikal (LC 8.12.14.8.15, 13 Men 3 Sip,) la más antigua de este tipo sobre la que se tiene conocimiento, asociada con la conjunción entre los planetas Júpiter y Saturno que se presentó el cambio de Luna inmediatamente anterior a la fecha de simetría (2-3 de Abril de 610, según el calendario gregoriano,) la cual coincide, adicionalmente, con un eclipse total de Sol, plenamente visible sobre la región Maya.
- La predicción práctica de acercamientos planetarios que es posible realizar al aplicar las tablas de múltiplos de las páginas 63, 64, y de la 69 a la 73 del Códice de Dresde sobre los eventos astronómicos de las regiones del tiempo cercanas al 18 de Abril de 610 (y 9 de Febrero de 623.) Otro proyecto alternativo desarrollado para sugerir una interpretación tentativa de dichas fechas y tabulaciones.
- La interrelación existente entre estas fechas “principales” y las demás inscripciones calendáricas anotadas en el Códice de Dresde, como aquella del 26 de Marzo de 818 EC (LC 9.19.7.15.8, 3 Lamat) asociada con las denominadas páginas de Marte, lo cual permite vislumbrar una interesante coherencia astronómica entre sus registros internos.

...Se aprecia aquí, de esta manera, el enorme potencial interpretativo latente en un simple dato (**1 Ajaw 18 Wo**), contenido marginalmente en una sola página, de las 74 que conforman el Códice de Dresde.”

Extensas secciones de la documentación del *Modelo*, desarrollan punto a punto los enunciados anteriores, al igual que otros interesantes aspectos que por el momento escapan del alcance general que aquí nos hemos propuesto.

Con relación a la interpretación simétrica de las fechas 1 Ajaw, claramente mencionada en los textos arriba citados, nos hemos permitido extraer las siguientes secciones, procurando una disposición ordenada de los conceptos que fueron gradualmente desarrollados en la documentación de referencia:

**“El Momento de Dualidad del 9.8.16.16.0; 1 Ajaw, 18 Wo**

9.8.16.14.9 u 18/03/610 (-1) 1943934	9.8.16.15.4 t 02/04/610 (-1) 1943949	9.8.16.16.0 18/04/610 1943965	CS 9.8.16.16.15 03/05/610 (1943980)	18 May. 610 Elevamiento Pléyades
--	--	-------------------------------------	--	--

El nuevo panorama que encontramos al efectuar esta transición de 4.680 días hacia el pasado, ya lo hemos registrado, estación por estación, durante el análisis previo de la estructura axial esvástica del año 610.

JDN [1.948.645] – 4.680 días =  
 JDN [1.948.645 – 4.680] = JDN [1.943.965]  
 Correspondiente al 18 de Abril de 610 EC (Fecha Gregoriana)

En aquella ocasión, fuimos trasladados a un plenilunio que marcaba el inicio del movimiento retrógrado de Venus, bajo otro momento de dualidad que contrasta con la fecha de simetría anterior, es decir, con la siguiente en el tiempo:

Nuestra nueva visión panorámica nos permite contemplar ahora cómo, durante el novilunio anterior a este 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, ha acontecido un eclipse total de Sol durante la importante conjunción Júpiter-Saturno del 30 de Marzo de 610 (Fecha Juliana), y cómo, al transcurrir el novilunio siguiente, han finalizado para Venus sus días de Estrella Vespertina al extinguirse en el Ocaso Cósmico (CS,) siendo, por supuesto, todos estos eventos astronómicos, los pares opuestos que conforman este primer momento de dualidad vislumbrado.

Y si nuevamente ampliamos bilateralmente nuestro alcance de visualización hacia una Lunación completa, estableciendo nuevamente como eje de simetría la fecha Maya del 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, localizaremos el anterior eclipse umbral de Luna del 18 de Marzo de 610, y, hacia la Luna Llena siguiente...¡El Elevamiento Heliaco de las Pléyades del 20-21 Mayo del año 610!

Todo comienza a tener ahora, un sentido más completo, y al extender aún más nuestro radio de cobertura, empezamos a vislumbrar las estructuras axiales esvásticas cartografiadas por los Mayas para estas regiones del tiempo.

### ***Estudios de Simetría para Otras Importantes Fechas-Base “1 Ajaw”***

Para la fecha del JDN [1.939.285,] 24 de Junio de 597 (MFIRST del Cinturón de Orión), 9.8.3.16.0, 1 Ajaw 3 Xul, hallaremos, el cambio de Luna siguiente, la primera visibilidad matutina de Sirio (MFIRST) y, el eclipse total umbral de Luna del 7 de Junio anterior.

Una Lunación más adelante del elevamiento matinal de Sirio, se presenta el Elevamiento Heliaco de Venus (y la aproximación Marte-Venus) en contraposición al eclipse solar del 23 de Mayo de 597, acontecido una Lunación antes.

El Ocaso Cósmico de Venus del JDN [1.953.325,] 3 de Diciembre de 635, 9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in, acontecido durante el MLAST de Sirio [según la terminología propuesta por **Aveni**,] se encuentra separado una Lunación completa del eclipse umbral de Luna del 3 Noviembre, simultáneo al EFIRST de las Pléyades, lo que nos induce a postular una fecha de simetría localizada exactamente sobre el eclipse anular de Sol del 18 de Noviembre de 635.

[Adicionalmente se presenta una aproximación Venus-Marte, en las inmediaciones del Elevamiento Heliaco de Venus, hacia el 11 de Diciembre de 635.]

El Elevamiento Heliaco de Venus del JDN [1.958.005,] 25 de Septiembre de 648, 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak, se encuentra a una Lunación de distancia del eclipse total de Sol del 27 de Agosto anterior, siendo la fecha de simetría que configura el punto de dualidad para estos dos pares opuestos el 11 de Septiembre de 648, momento en que se presenta simultáneamente un eclipse parcial umbral de Luna.

[Por otra parte, la Conjunción Inferior de Venus, se presenta durante el equinoccio de otoño del 21 de Septiembre de 648.]”



### ***“Proyección del Eje Esvástico del Año 597 EC***

Existen algunos indicios que evidencian la existencia de un quinto eje esvástico.

El primer razonamiento que nos lleva a sugerir esto, es el siguiente: la fecha de simetría, explícitamente establecida por los Mayas en la página 24 del Códice de Dresde corresponde al punto 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab y, el último registro posible para la Tabla de Venus del Elevamiento Heliaco del 4 Kib’, corresponde al JDN [1.958.005,] 1 Ajaw 8 Sak.

Si estas dos fechas 1 Ajaw se encuentran separadas entre sí por 9.360 días (4.680 días x 2) y el punto 9.9.9.16.0 es un punto válido de simetría, entonces ¿contra qué fecha estaría conformada dicha simetría?

Por supuesto, contra una fecha localizada 9.360 días hacia atrás de dicho punto principal de simetría.

¿A qué nos conduce todo esto? Veamos:

JDN del Punto Principal de Simetría 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab: JDN [1.948.645]  
Fecha localizada 9.360 hacia atrás de dicho punto: JDN [1.948.645 – 9.360]  
Correspondiente al JDN [1.939.285] del 9.8.3.16.0, **1 Ajaw 3 Xul**  
Fecha Gregoriana equivalente: 24 de Junio del año 597

Y, ¿cuál era la fecha gregoriana contra la que estábamos estableciendo este patrón de simetría de 9.360 días?

El 25 de Septiembre de año 648 del 9.10.15.16.0, **1 Ajaw 8 Sak**

Y, ¿qué tienen de especial estas dos fechas?

¡Correcto! Marcan un momento de dualidad que se encuentra definido por las respectivas fechas **1 Ajaw** inmediatamente siguientes al **equinoccio** de otoño del año 648 y al **solsticio** de verano del año 597.”

### ***“Conformación de un Registro Primario con Fechas-Base para el Códice de Dresde***

Dados los anteriores intervalos de separación de 4.680 días y al aplicar, por extensión, el principio mesoamericano de dualidad, resulta intuitiva la vinculación de aquellos puntos localizados en contraposición simétrica al eje representado por la fecha Maya 9.9.9.16.0, **1 Ajaw 18 K’ayab**:

JDN [1.948.645 - 4.680] = JDN [1.943.965]  
9.8.16.16.0, **1 Ajaw 18 Wo**  
18 de Abril de 610 (Gregoriana)

JDN [1.948.645 - 9.360] = JDN [1.939.285]  
9.8.3.16.0, **1 Ajaw 3 Xul**  
24 de Junio de 597

Con lo cual, habríamos hallado las que vendrían a representar las bases primarias de las Tablas de Venus del Códice de Dresde, en combinación con las siguientes fechas Mayas, deducidas a partir del ciclo fraccionario de 2.340 días =  $\frac{1}{2}$  x (4.680 días):

9.8.10.7.10, **1 Ajaw 13 Mak**

21 de Noviembre de 603 (Fecha Gregoriana)

JDN [1.948.645 – (3 x 2.340)] = JDN [1.941.625]

9.10.9.7.0, 1 Ajaw 18 Sip

30 de Abril de 642 (Fecha Gregoriana)

JDN [1.948.645 + (3 x 2.340)] = JDN [1.955.665]

Conforme a este procedimiento, nuestro registro primario de fechas-base habría sido ampliado para incluir los siguientes puntos de cómputo:

- JDN [1.939.285]
- 9.8.3.16.0, **1 Ajaw 3 Xul**
- 24 de Junio de 597
  
- JDN [1.941.625]
- 9.8.10.7.10, **1 Ajaw 13 Mak**
- 21 de Noviembre de 603
  
- JDN [1.943.965]
- 9.8.16.16.0, **1 Ajaw 18 Wo**
- 18 de Abril de 610
  
- JDN [1.948.645]
- 9.9.9.16.0, **1 Ajaw 18 K'ayab**
- 9 de Febrero de 623
  
- JDN [1.953.325]
- 9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in
- 3 de Diciembre de 635
  
- JDN [1.955.665]
- 9.10.9.7.0, 1 Ajaw 18 Sip
- 30 de Abril de 642
  
- JDN [1.958.005]
- 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak
- 25 de Septiembre de 648

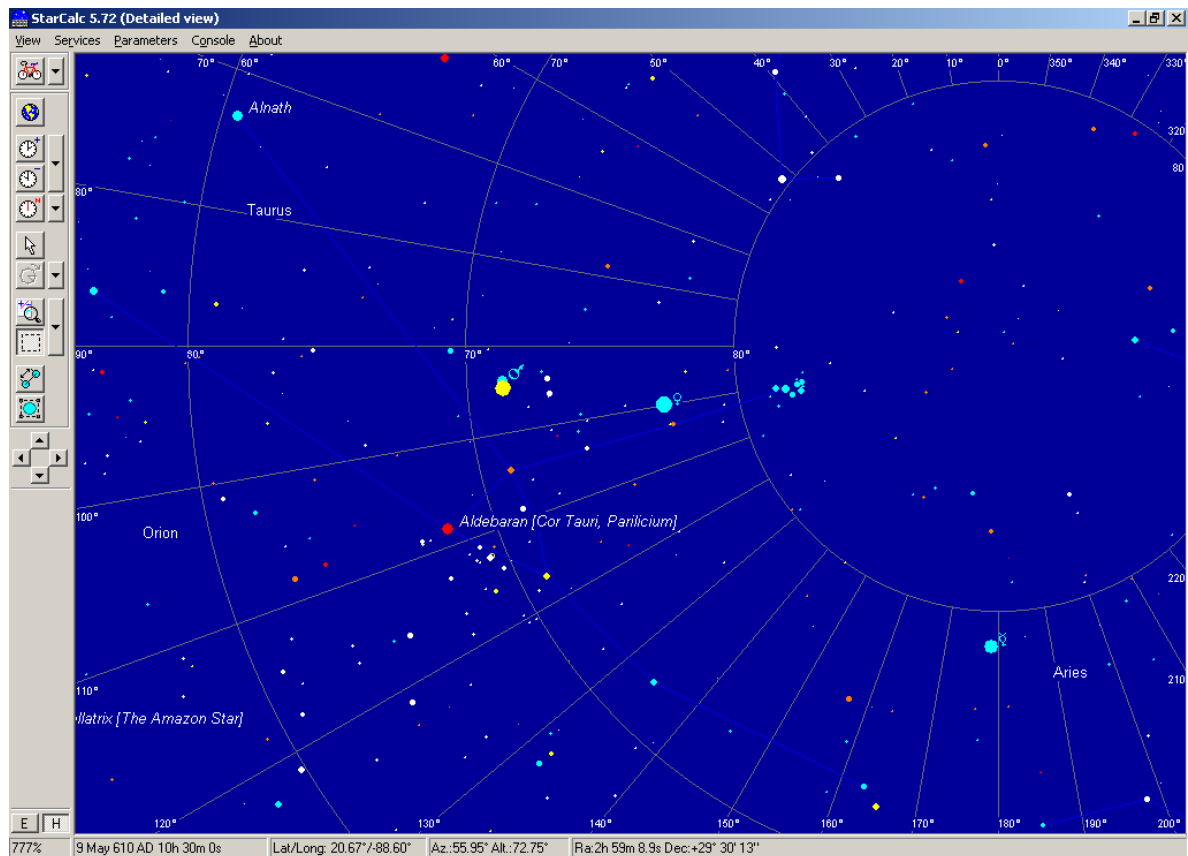
Al igual que el punto primario localizado 4.680 días antes de la fecha-base del JDN [1.939.285,] el cual, presenta evidencia astronómica suficiente como para acreditar su inclusión en nuestros registros, ocupando entre ellos, una posición localizada 23.400 días antes del Elevamiento Heliaco del JDN [1.958.005.]

La siguiente, sería su descripción particular:

- JDN [1.934.605]
- 9.7.10.16.0, 1 Ajaw 8 Ch'en
- 31 de Agosto de 584
- Conjunción Superior de Marte

[Adicionalmente, la fecha Tzolk'in de este punto, se encuentra correctamente localizada al interior de las Tablas de Venus, como lo podremos comprobar posteriormente.]”

### “Seguimiento de Venus y Marte en el Punto Axial Medio



[Conjunción Marte-Sol del 9 de Mayo de 610, cerca del Elevamiento Heliaco de Venus. *StarCalc 5.72*, FreeWare de **Alexander E. Zavalishin**]

Definiremos el punto axial medio de nuestra estructura esvástica mediante aquella estación eclipsal que se encuentre localizada a una distancia equidistante de los extremos máximos ES y MS.

Conforme a esta definición, este punto axial medio, estará representado por las siguientes estaciones eclipsales:

Año que Identifica el Eje Esvástico	Estación del Punto Axial Medio
610 (Punto de Dualidad 9.8.16.16.0)	9.8.16.16.15, 1 Ajaw 18 Wo + 15 días
623 (Punto de Dualidad 9.9.9.16.0)	9.9.9.16.15, 1 Ajaw 18 K'ayab + 15 días
635 (CS del 9.10.2.16.0)	9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in
648 (HR del 9.10.15.16.0)	9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak

Ahora, observemos la alternación de subciclos de Venus que es posible obtener mediante este esquema gráfico de tabulación:

Estación del Punto Axial Medio	Subciclo de Localización de Venus
9.8.16.16.15, 1 Ajaw 18 Wo + 15 días	Ocaso Cósmico – <b>CS</b> del año 610
9.9.9.16.15, 1 Ajaw 18 K'ayab + 15 días	Elevamiento Heliaco – <b>HR</b> del año 623
9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in	Ocaso Cósmico – <b>CS</b> del año 635
9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak	Elevamiento Heliaco – <b>HR</b> del año 648

Al trazar la posición de Marte para el año 610, observaremos que la conjunción entre este planeta y el Sol se presenta precisamente durante el Elevamiento Heliaco de Venus, proyectado 8 días después del Ocaso Cósmico del 3 de Mayo de 610 EC

```

c:\ Command - basica
JDN and sidereal time: 1957997.000000; Mean G.S.T.: 11h 45.0m

OBJECT      G long   G lat    G dist    R.A.      Dec.
Sun         174.33   0.00     0.998     11 39.2   + 2 16
Moon        67.78   5.27     61.804    4 20.0    +26 58
Mercury     156.46   1.46     0.992     10 35.2   +10 33
Venus       174.57  -8.38     0.277     11 26.7   - 5 31
Mars        173.97   0.82     2.619     11 39.2   + 3 10
Jupiter     60.94  -0.90     4.587     3 55.9    +19 37
Saturn      84.89  -1.01     8.925     5 37.9    +22 30

Enter (in degrees): west longitude? 89
                    north latitude? 20

OBJECT      Altitude  Azimuth   Mag.      Diam.     Phase (%)
Sun         3.4       88.7      -26.8     32 5.5
Moon        68.1     293.1     -10.6     30 18.8   64.2
Mercury     20.8     86.0      -0.6      6.7      56.7
Venus       3.6      97.1      -4.1     60.8     1.0
Mars        3.7      87.9      1.6      3.6     100.0
Jupiter     63.4     274.1     -2.6     42.9
Saturn      86.4     314.5     -0.3     18.7

<Outer diameter of Saturn's rings: 42.1 arc seconds>

Hit (M) to return to the Main Menu

1LIST  2RUN<  3LOAD"  4$AUE"  5CONT<  6."LPT1  7TRON<  8TROFF<  9KEY  0SCREEN

```

[Forma en que registra el *FreeWare* "Mayacal" de **Linda Schele**, la conjunción de Marte con el Sol, durante el Ocaso Cósmico de Venus del 17 de Septiembre del año 648, ocho días antes de la estación de la Luna Nueva en donde se presenta el subciclo HR de Venus.]”

Sabiendo acerca de la relación entre el período ideal de Marte y los intervalos de 4.680 días que, de una estructura axial esvástica, nos conducen a la siguiente, y conociendo la alternación de subciclos que es posible proyectar para Venus, intentaremos definir a continuación la posición real de Marte, con relación a la de aquel, soportándonos para este fin en programas de simulación astronómica.

<b>Año de la Conjunción Marte – Sol</b>	<b>Subciclo de Venus en que se Presenta</b>
610 (Punto de Dualidad 9.8.16.16.0)	Elevamiento Heliaco – <b>HR</b> del año 610
623 (Punto de Dualidad 9.9.9.16.0)	Ocaso Cósmico – <b>CS</b> del año 623
635 (CS del 9.10.2.16.0)	( <b>CS</b> – 15 días) del año 635
648 (HR del 9.10.15.16.0)	Ocaso Cósmico – <b>CS</b> del año 648

Esto podría explicar la existencia de un supuesto almanaque para Marte, al interior del Códice Maya de Dresde, y también, cuál sería la forma de vincular su trayectoria con relación a las posiciones más significativas de Venus, y todo lo anterior, dentro del contexto correlacionado de las tablas para la predicción de eclipses.”

**“9.16.4.10.8, 12 Lamat, la Imagen Espejo del Punto 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo**

Tal vez la sola lectura del título de esta sección sea suficiente para transmitir la idea general acerca de la validez del punto 9.16.4.10.8, 12 Lamat (*lub* principal de la “Tabla de Eclipses”,) como momento de dualidad y fecha de simetría, sólo que esta vez orientado de manera inversa con respecto a los eventos que definieron el momento de dualidad para la fecha Maya 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo. Veamos:

En la fecha 9.8.16.16.0, 1 Ajaw, las secuencias de eclipse se encuentran localizadas antes del punto de simetría indicado, y el subciclo CS de Venus, después.

Para la fecha 9.16.4.10.8, 12 Lamat, el subciclo CS de Venus se encuentra localizado antes del punto de simetría, y las secuencias de eclipses, después.

CS 9.16.4.9.13 28/10/755 (1997118) (-15)	9.16.4.10.8 12/11/755 (1997133)	9.16.4.11.3 u 27/11/755 (0) (1997148)	9.16.4.11.18 p 12/12/755 (0) (1997163)		MSME (1997193) 9.16.4.13.8 11/01/756
--	---------------------------------------	---	--	--	---

Obsérvese al respecto, la cuidadosa localización de esta fecha 12 Lamat, la cual, permite correlacionar mediante un desplazamiento cuantizado de 15 días, hacia atrás, el Ocaso Cósmico del JDN [1.977.118,] que al ser introducido dentro del contexto de las páginas de Venus, se ve sometido a un esquema natural de corrección que lo desplaza automáticamente un día hacia atrás, pasando a corresponder con la fecha Tzolk'in 9 Eb' del JDN [1.997.117.]”

Pero no es únicamente la relación simétrica como imagen espejo del punto 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, la que permite vislumbrar que el *lub* primario de la tabla lunar 9.16.4.10.8, 12 Lamat, sí parece conformar un mismo “sistema general de solución” para el Códice de Dresde.

Al establecer las fechas, inicial y final, del intervalo de 37.960 días en el que hemos podido representar el Ocaso Cósmico de Venus del JDN [1.997.117,] -compuesto a su vez por trece ciclos de 2.920 días- se evidencia que la separación exacta entre esta Tabla de Venus y la Tabla anteriormente deducida para el JDN [1.948.661,] corresponde a 33.280 días, esto es, el valor del segundo intervalo peculiar registrado en la página 24.

### Comprobación:

Número de días Julianos para el Elevamiento Heliaco de Venus de referencia, localizado al finalizar el segundo ciclo de 2.920 días de la tabla = 1.997.125 (registro 40 de la tabla.)

Fecha origen, o registro cero de la Tabla:

JDN [1.997.125] – [2 x 2.920 días] =

JDN [1.997.125 – 5.840] =

JDN [1.991.285]

	Page 49	Page 50			
9100-T	HR	HS	CR	CS	HR
Cycle 1	10Kib'	12Eb'	11Ik'	1Eb'	9Ajaw
Cycle 1	1993621	1993857	1993947	1994197	1994205
Cycle 2	5Kib'	7Eb'	6Ik'	9Eb'	4Ajaw
Cycle 2	1996541	1996777	1996867	1997117	1997125
Cycle 3	13Kib'	2Eb'	1Ik'	4Eb'	12Ajaw
Cycle 3	1999461	1999697	1999787	2000037	2000045
Cycle 4	8Kib'	10Eb'	9Ik'	12Eb'	7Ajaw
Cycle 4	2002381	2002617	2002707	2002957	2002965

Separación relativa con relación al Elevamiento Heliaco de **Thompson** del JDN [1.958.005,] o registro final de la Tabla de Venus anterior:

[1.991.285 - 1.958.005] días = 33.280 días

Posiblemente, una distancia de separación de 37.960 días nos hubiese parecido más convincente, pero resulta que de acuerdo a nuestro "*Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias,*" una de las distintas formas "válidas" de alcanzar un Elevamiento Heliaco posterior, a partir del JDN [1.958.005,] es la alternación de distancias de 33.280 días y 37.960 días.

La única regla importante con respecto a esta alternación de ciclos consiste en empezar y finalizar siempre con el intervalo peculiar. En este orden de ideas, la solución particular para el Elevamiento Heliaco del JDN [1.958.005] sería la siguiente:

JDN [1.958.005] + [33.280 + 37.960 + 33.280] días = HR Válido Posterior

De donde:

JDN [1.958.005 + 33.280 + 37.960 + 33.280] =

JDN [2.062.525] = 10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab

20 de Noviembre de 934 (Fecha Juliana)

Elevamiento Heliaco de Venus de **Lounsbury**

Si el lector alberga todavía alguna duda con respecto a la validez del procedimiento desarrollado, muy atentamente lo invito a revisar entonces, la siguiente solución posible para este mismo punto de origen del JDN [1.958.005]

JDN [1.958.005 + 33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280] =  
JDN [2.133.765] = 10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo  
6 de Diciembre de 1.129 (Fecha Juliana)  
Elevamiento Heliaco de Venus de **Thompson - Lounsbury**

Lo interesante acerca de este procedimiento es que no hemos tenido que recurrir en ningún momento al intervalo derivado por **Teeple** de 35.620 días, para alcanzar las mismas fechas destino de **Thompson** y **Lounsbury**, sino únicamente a los registros explícitamente inscritos en la página 24 del Códice de Dresde.

Pero más interesante resulta aún, que este procedimiento siga siendo igualmente válido para la alternación análoga de 68.900 días y 37.960 días (que sigue la misma regla general de inicio y finalización con el intervalo peculiar):

JDN [1.958.005 + 68.900 + 37.960 + 68.900] =  
JDN [2.133.765] = 10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo

Cuya fecha destino, es de hecho, la misma datación 1 Ajaw 18 Wo del ejemplo anterior, pero obtenida esta vez mediante una “formulación abreviada,” en virtud de que:

[68.900 + 37.900 + 68.900] días = [33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280] días =  
175.760 días = 301 Revoluciones Sinódicas Reales de Venus de 583,92 días.

Una breve justificación y algunos comentarios incluidos en la documentación de referencia con respecto a este tema:

### ***“Integración de la Ronda de Venus a las Transiciones Peculiares***

Las razones que llevaron a integrar la Gran Ronda de Venus a los análisis de las transiciones peculiares, encuentran su fundamento en las siguientes semejanzas conceptuales:

Todos ellos representan revoluciones sinódicas completas de Venus:

- 185.120 días para 317 revoluciones;
- 68.900 días para 118 revoluciones;
- 37.960 días para 65 revoluciones, y
- 33.280 días para 57 revoluciones.

Todos ellos son múltiplos exactos del calendario sagrado Tzolk'in:

- 185.120 días = 712 x 260 días
- 68.900 días = 265 x 260 días
- 37.960 días = 146 x 260 días
- 33.280 días = 128 x 260 días

Todos ellos son definibles, al igual que los intervalos múltiplo de 2.340 días, por la ecuación lineal de **Diophantine**:  $z = 37.960x - 2.340y$ .

Y todos ellos se encuentran explícitamente inscritos en la página 24 del Códice Maya de

Dresde, sin que los registros (12 x 2.920 días) y (13 x 2.920 días) sean consecutivos.

### ***Las Alternaciones Peculiares y La Reducción del Margen de Desviación***

Es así, como ambas trayectorias de solución para los 175.760 días, podrían disponerse intercaladamente, iniciando y terminando con los intervalos peculiares, con el fin de mantener los márgenes de desviación para la ocurrencia de los elevamientos heliacos de Venus, de sendos modelos, dentro de límites controlados de operación muy precisos, así:

Márgenes de desviación para los (33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280) días:  
-3,44 días; +1,76 días; -1,68 días; +3,52 días; +0,08 días.

Márgenes de desviación para los (68.900 + 37.960 + 68.900) días:  
-2,56 días; +2,64 días; +0,08 días.

[Desde el punto de vista de la Ingeniería de Control Moderna, este tipo de “salidas,” que alternan sus valores positivos y negativos, semejan los resultados obtenidos al aplicar el “Método de la Retroalimentación Negativa,” en donde, el margen de error a la salida de un sistema se va reduciendo progresivamente hacia cero, seleccionando como factor de corrección, una muestra de la desviación de la salida, que posteriormente es aplicada en un punto estratégico del sistema, pero con signo contrario.]

En conclusión, el entero “*Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias*” aplica indistintamente para todas las fechas-base de nuestro “registro primario” y es, en último análisis, un sistema de compensación de niveles de referencia, definible mediante la ecuación de **Diophantine**:

$$z = 37.960x - 2.340y$$

A pesar de la definición anterior, que podría transmitir la idea de un complejo sistema de ecuaciones, el método de compensación utilizado es, en realidad, práctico, directo, lógico, y relativamente simple. Para ilustrarlo, consideremos la fecha-base 9.8.3.16.0, 1 Ajaw 3 Xul, localizada 18.720 días antes del Elevamiento Heliaco del 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak.

Las siguientes serían nuestras reglas simplificadas de compensación:

- Se aplicarán tantos ciclos de 2.340 días a la fecha-base como desplazamientos de 4 días se proyecte avanzar en la fecha de destino, con respecto al subciclo de origen, esto es, 2.340 días para lograr +4 días en la fecha destino con respecto al subciclo de origen, 4.680 días para un desplazamiento de +8 días, 7.020 días para +12 días, 9.360 días para +16 días, 18.720 días para +32 días, etc. (7)
- Una ronda de Venus de 37.960 días permite que la fecha de destino refleje un desplazamiento de +5 días con respecto al subciclo de origen de Venus (o de -5 días si se sustrae de la fecha-base.)
- Tres rondas de Venus, equivalentes a 113.880 días, generan un avance de unos 16 días en la fecha destino, con relación al subciclo de origen de Venus (o un retroceso de unos 16 días, si éstos 113.880 días se sustraen de la base.)



- Tres ciclos de 33.280 días compensan dos ciclos de 37.960 días. En otras palabras, tres ciclos de 33.280 días generan un retraso de unos 10 días en la fecha destino, mientras que dos ciclos de 37.960 días generan un adelanto de unos 10 días en la fecha destino con respecto a la referencia del origen.
- Dos ciclos de 68.900 días compensan un ciclo de 37.960 días, es decir, dos ciclos de 68.900 días generan un atraso de unos 5 días en la fecha destino, pero la aplicación de un ciclo de 37.960 días produce, por el contrario, un adelanto de unos 5 días. [Un ciclo de 29.200 días genera un adelanto de 4 días.]
- Cuando la posición de origen se encuentra ligeramente adelantada con relación al evento de referencia (idealmente unos dos días,) la aplicación de dos ciclos de 33.280 días también compensa apropiadamente el efecto de adelanto generado por un solo ciclo de 37.960 días.
- La aplicación de un intervalo de 33.280 días produce un atraso de tres a cuatro días en la fecha destino, y un intervalo de 68.900 días, un retroceso de dos a tres días con relación al subciclo de Venus de origen.

En este orden de ideas, la fecha 9.8.3.16.0, 1 Ajaw 3 Xul, se encontraría localizada unos 32 días antes de un Elevamiento Heliaco. Así que para hallar Elevamientos Heliacos “válidos”, a partir de esta base, podríamos optar por alguna de las siguientes posibles soluciones:

- Adicionar, directamente, 32 días a la fecha-base, fundamentados en el análisis previo de los 18.720 días =  $(32 \times 585 \text{ días}) = [(32 \times 584 \text{ días}) + \underline{32 \text{ días}}]$

La fecha 9.8.3.16.0, 1 Ajaw 3 Xul, corresponde al JDN [1.939.285,] por lo tanto:

JDN [1.939.285 + 32] = JDN [1.939.317]  
 9.8.3.17.12, 7 Eb' 15 Yaxk'in  
 26 de Julio de 597 (Gregoriana)  
 Elevamiento Heliaco de Venus  
 [Se alcanza el objetivo propuesto.]

- Avanzar una lunación con respecto al punto de origen para compensar unos 30 días y de esta forma quedar localizados en las proximidades, o prácticamente sobre del Elevamiento Heliaco siguiente.

JDN [1.939.285 + 30] = JDN [1.939.315]  
 9.8.3.17.10, 5 Ok 13 Yaxk'in  
 24 de Julio de 597 (Greg.)  
 Elevamiento Heliaco de Venus  
 [Se alcanza el objetivo propuesto.]

- Aplicar un desplazamiento de  $(8 \times 2.340 \text{ días,})$  para generar un avance en la fecha de destino de  $(8 \times 4 \text{ días}) = 32 \text{ días.}$

JDN [1.939.285 + 18.720] = JDN [1.958.005]  
 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak

25 de Septiembre de 648  
Elevamiento Heliaco de Venus de Luna Nueva  
[Se alcanza el objetivo propuesto.]

Ecuación de **Diophantine** para el intervalo aplicado:  
 $18.720 = [(37.960) \times 0] - [(2.340) \times (-8)]$

- Avanzar 16 días, aplicando un ciclo de 113.880 días, y luego otros 16 días mediante cuatro ciclos de 2.340 días, o viceversa.

JDN [1.939.285 + 113.880 + 9.360] = JDN [2.062.525]  
10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab  
25 de Noviembre de 934  
Elevamiento Heliaco de Venus  
[Se alcanza el objetivo propuesto.]

Ecuación de **Diophantine** para el intervalo aplicado:  
 $123.240 = [(37.960) \times 3] - [(2.340) \times (-4)]$

- Aplicar cinco rondas de Venus de 37.960 días, cada una, para compensar unos (5 x 5 = 25 días,) y luego aplicar un ciclo de 13 Tunes (4.680 días) para avanzar otros 8 días.

JDN [1.939.285 + (5 x 37.960) + 4.680] = JDN [2.133.765]  
10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo  
13 de Diciembre de 1.129  
Elevamiento Heliaco de Venus  
[Se alcanza el objetivo propuesto.]

Ecuación de **Diophantine** para el intervalo aplicado:  
 $194.480 = [(37.960) \times 5] - [(2.340) \times (-2)]$

- Aplicar, incluso seis o siete rondas de Venus de 37.960 días, también podría funcionar.

JDN [1.939.285 + (7 x 37.960)] = JDN [2.205.005]  
11.5.2.0.0, 1 Ajaw 3 Xul  
30 de Diciembre de 1.324  
Elevamiento Heliaco de Venus y finalización un ciclo Tun  
[Se alcanza el objetivo propuesto.]

Ecuación de **Diophantine** para el intervalo aplicado:  
 $265.720 = [(37.960) \times 7] - [(2.340) \times 0]$

Esta sería pues, una rápida sinopsis del esquema de correcciones utilizado para compensar los niveles de desviación de las fechas-base primarias, al interior del *Modelo Astronómico Maya*, cuya concepción conceptual se aproximaría mucho más al “mecanismo para alcanzar dataciones” de **M. Closs** (1.977,) que al procedimiento exitosamente utilizado por **Teeple** (1.932,) **Thompson** (1.972) y **Lounsbury** (1.978.)

[La aplicación de seis rondas de Venus sobre la fecha-base del JDN [1.939.285,] nos conduce a la fecha destino 10.19.16.10.0, 1 Ajaw 3 Xul, en las proximidades de una Conjunción Inferior, según el programa *Mayacal* de **Linda Schele**. Para el día siguiente, el *Burden of Time* de **Michael John Finley**, registra un Elevamiento Heliaco.]

The screenshot shows the 'EPIGRAPHER'S TOOLS' window with the following data:

- Distance date:**
  - LC base date: 10.19.16.10.0
  - Calendar round: 1 Ahaw 3 Xul
  - Gregorian: 24 January 1221
  - Julian: 17 January 1221
- Distance date (secondary):**
  - Distance date: 0.0.0.0.1
  - Days since base: 1
- Date reached:**
  - Date reached: 10.19.16.10.1
  - Calendar round: 2 Imix 4 Xul
  - Gregorian: 25 January 1221
  - Julian: 18 January 1221
- Current long count:**
  - Long count: 10.19.16.10.1
  - Days since creation: 1582761
  - Calendar round: 2 Imix 4 Xul
  - Lord of the Night: G3
  - Katun (end date): 6 Ahaw 8 Mak
  - Gregorian date: 25 January 1221
  - Julian date: 18 January 1221
  - Correlation constant: 584285
  - Julian Day Number: 2167046
  - Auguries from Books of Chilam Balam:
    - Day (Mani): no omen
    - Katun (Chumayel): shameless speech
- Astronomy (current long count):**
  - Age of moon: 23 days since new moon
  - no solar eclipse in lunation
  - no lunar eclipse in lunation
  - Lunar month = 29.5 days begins New moon = 0
  - Full moon = 14.75 ends on New moon = 29.5
  - Elongation of Venus: 8 degrees W
  - near helical rise
  - Avg. Venus [synodic] period 583.92 days
  - Elong 10 E-10 W: Invisible (Inf conj) 8 days
  - Elong 10 W: Helical rise (as morning star)
  - Elong 45 W: Maximum western elongation
  - Elong 10 W: Helical set (263 days since rise)
  - Elong 10 W-10 E: Invisible (sup conj) 50 days
  - Elong 10 E: Cosmic rise (as evening star)
  - Elong 45 E: Maximum Eastern elongation
  - Elong 10 E: Cosmic set (263 days since rise)
- Day/month names in The Burden of Time:**
  - Days: Imix Ik Ak'bal K'an Chikchan Kimi Manik' Lamat Muluk Ok Chuen Eb Men Kib Kaban Etz'nab Kawak Ahaw
  - Months: Pop Wo Sip Sotz' Sek Xul Yaxk'in Mol Ch'en Yax Sak Keh Mak K'ank'in Muan Pax K'ayab Kumk'u Wayeb

## El Tzolk'in Complementario

Sabemos ahora que las así denominadas fechas-base “tempranas,” presentan separaciones consecutivas de 2.340, 4.680, 9.360, e incluso 18.720 días.

Sin embargo, cuando aplicamos la distancia de 9.100 días, desde el JDN [1.944.225] alcanzamos la fecha-base del JDN [1.953.325,] localizada 9.360 días después de la fecha base del JDN [1.943.965.]

De donde se deduce, que el punto de origen desde el cual aplicamos la transición peculiar de los 9.100 días, se encontraba a un Tzolk'in de distancia de la fecha-base del JDN [1.943.965,] ya que  $(9.360 - 9.100) \text{ días} = 260 \text{ días} = 1 \text{ Tzolk'in}$ .

¿Cómo fue esto posible, si el punto desde el cual iniciamos la transición peculiar correspondía a la culminación de un subciclo Maya HS de 236 días? ¿De dónde provienen los 24 días restantes?

Primero analicemos lo que sucede a las fechas-base “tempranas” con relación a las posiciones CS y HR de Venus, cuando son aplicados consecutivamente intervalos de 4.680 días.

Anteriormente mencionamos que cuando se aplica un intervalo de 4.680 días a un Ocaso Cósmico de Venus, el punto alcanzado corresponde a un Elevamiento Heliaco, debido al desplazamiento de 8 días que se genera entre el punto de origen y el de destino:

$$4.680 \text{ días} = 8 \times 585 \text{ días} = [(8 \times 584) + 8] \text{ días}$$

Donde estos ocho días, representan por supuesto, la separación existente entre el Ocaso Cósmico y el Elevamiento Heliaco de destino  $[(CS + 8 \text{ días}) = HR.]$ .

En consecuencia, si procedemos a sustraer consecutivamente 4.680 días del Elevamiento Heliaco del JDN [1.958.005,] hallaremos que las fechas-base anteriores, presentan una separación relativa, con relación a los subciclos CS y HR de Venus, equivalente a:

$$\begin{aligned} \text{JDN [1.958.005]} &= [\mathbf{HR}] \\ \text{JDN [1.958.005} - 4.680] &= \text{JDN [1.953.325]} = [\mathbf{HR} - 8 \text{ días}] = [\mathbf{CS}] \\ \text{JDN [1.953.325} - 4.680] &= \text{JDN [1.948.645]} = [\mathbf{CS} - 8 \text{ días}] = [\mathbf{HR} - 16 \text{ días}] \\ \text{JDN [1.948.645} - 4.680] &= \text{JDN [1.943.965]} = [(\mathbf{HR} - 16 \text{ días}) - 8 \text{ días}] = [\mathbf{CS} - 16 \text{ días}] \\ \text{JDN [1.943.965} - 4.680] &= \text{JDN [1.939.285]} = [(\mathbf{CS} - 16 \text{ días}) - 8 \text{ días}] = [\mathbf{HR} - 32 \text{ días}] \\ \text{JDN [1.939.285} - 4.680] &= \text{JDN [1.934.605]} = [(\mathbf{HR} - 32 \text{ días}) - 8 \text{ días}] = [\mathbf{CS} - 32 \text{ días}] \end{aligned}$$

Lo que explica un poco mejor algunas de las reglas de compensación utilizadas anteriormente, y además, la posición relativa de las fechas-base 9.8.16.16.0 y 9.10.2.16.0.

$$\begin{aligned} 9.8.16.16.0, 1 \text{ Ajaw } 18 \text{ Wo} &= \text{JDN [1.943.965]} = [\mathbf{CS} - 16 \text{ días}] \\ 9.10.2.16.0, 1 \text{ Ajaw } 13 \text{ K'ank'in} &= \text{JDN [1.953.325]} = [\mathbf{CS}] \end{aligned}$$

Por lo tanto, los 260 días de separación entre el JDN [1.943.965] y el punto de origen para la aplicación de la transición peculiar de 9.100 días del JDN [1.944.225,] se encuentran conformados por los 16 días de separación entre este primer punto y el CS respectivo, más el intervalo de 8 días existente entre los subciclos CS y HR, más los 236 días que, desde este HR, conducen hacia el HS Maya siguiente:

$$\text{Tzolk'in} = 260 \text{ días} = [16 + 8 + 236] \text{ días}$$

Una expresión que nos permitiría dilucidar por qué los Mayas seleccionaron un intervalo de separación de 236 días para los subciclos HR y HS de Venus, y cómo (y también por qué) se proyectaban intencionalmente los 16 días de distancia entre las fechas-base y los subciclos HR y CS de Venus.

### **Estudio de Simetría para la Fecha 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz'**

Iniciaremos el presente análisis estableciendo el desplazamiento existente entre la fecha bajo estudio [9.19.7.15.8] y la "imagen espejo" 9.16.4.10.8, 12 Lamat 1 Muwan, todo ello, en función del período sinódico real de Venus.

$$\begin{aligned} 9.19.7.15.8, 3 \text{ Lamat } 6 \text{ Sotz}' &= \text{JDN [2.019.913]} \\ 9.16.4.10.8, 12 \text{ Lamat } 1 \text{ Muwan} &= \text{JDN [1.997.133]} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [(2.019.913 - 1.997.133) / 583,92] &= \\ 39 \text{ revoluciones sinódicas reales de Venus} &+ 7 \text{ días de desplazamiento} \end{aligned}$$

En un examen previo, efectuado para la fecha 9.16.4.10.8, establecimos que su localización correspondía a un punto (CS + 16d,) que podríamos redefinir, en términos del Elevamiento Heliaco posterior, como (HR + 8d)

Por lo tanto, la fecha 9.19.7.15.8, se encontrará situada 7 días en adelante con respecto al punto (HR + 8d) de origen, es decir, en un punto (HR + 15d)

Recordemos ahora, que la localización de la fecha 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, correspondía con un desplazamiento (CS – 16d) en el que Venus se encontraba iniciando su movimiento retrógrado, cerca del primer punto estacionario de su trayectoria.

Debido a que estos puntos estacionarios, que marcan el inicio y el final del movimiento retrogrado, se presentan a distancias equidistantes del evento denominado “Conjunción Inferior,” el momento astronómico localizado en la trayectoria media entre el Ocaso Cósmico y el Elevamiento Heliaco de Venus, entonces podríamos reformular las localizaciones (CS – 16d) y (HR +15d,) de la siguiente manera:

- CS = IC – 4 días
- HR = IC + 4 días

De donde:

(CS – 16 días) = (IC – 20 días) = Primer punto estacionario del movimiento retrógrado  
 (HR + 15 días) = (IC + 19 días) = Vísperas del segundo punto estacionario de Venus

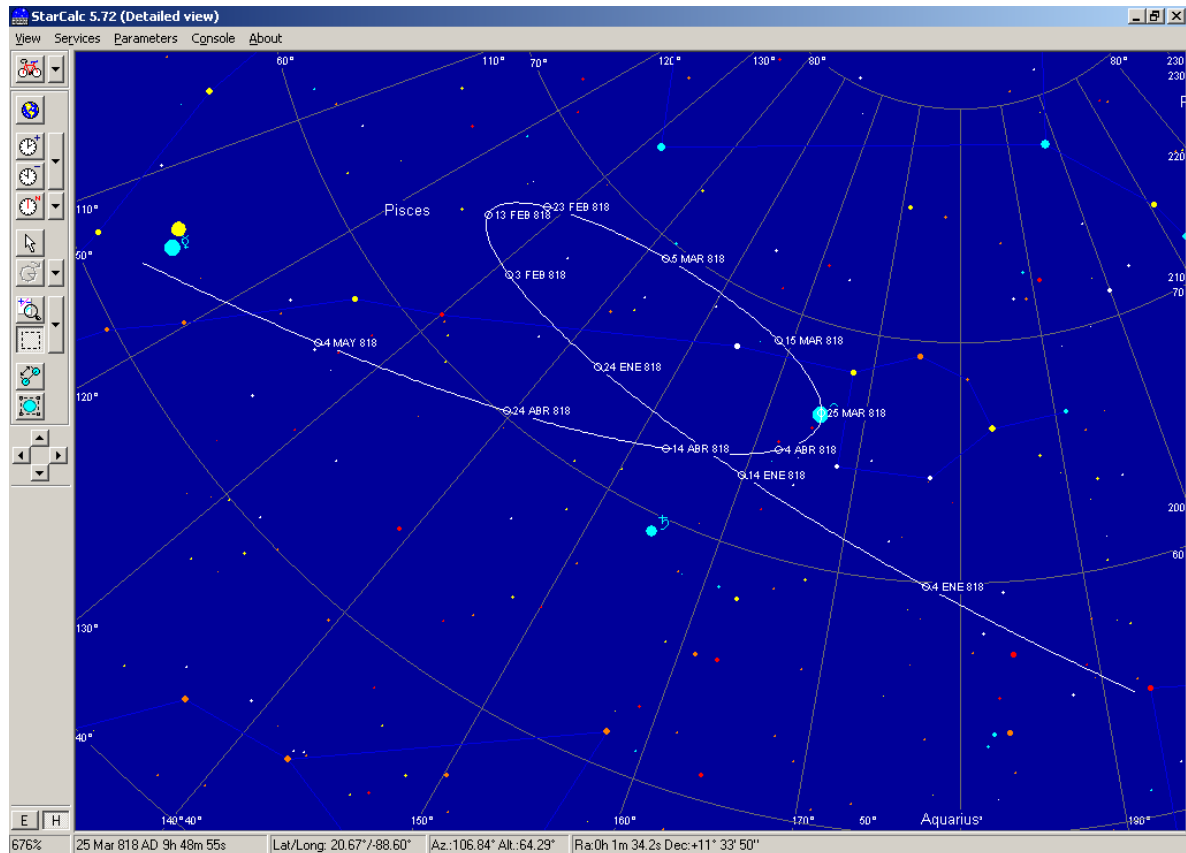
Configurándose, de esta forma, un nuevo momento de dualidad, sobre el eje de simetría representado por la Conjunción Inferior de Venus, según el cual, la fecha 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz’, también sería una “imagen espejo” válida para el punto estacionario determinado por la fecha-base del 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo.

En efecto, el día 26 de Marzo de 818, equivalente a la notación Maya 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz’, Venus se encuentra próximo a alcanzar el segundo punto estacionario de su trayectoria, en el que se presenta la transición entre su movimiento retrógrado y el directo.

	Page 49		Page 50		
9100-T	HR	HS	CR	CS	HR
<b>Cycle 10</b>	<b>4Kib’</b>	<b>6Eb’</b>	<b>5Ik’</b>	<b>8Eb’</b>	<b>3Ajaw</b>
Cycle 10	2019901	2020137	2020227	2020477	2020485
<b>Cycle 11</b>	<b>12Kib’</b>	<b>1Eb’</b>	<b>13Ik’</b>	<b>3Eb’</b>	<b>11Ajaw</b>
Cycle 11	2022821	2023057	2023147	2023397	2023405
<b>Cycle 12</b>	<b>7Kib’</b>	<b>9Eb’</b>	<b>8Ik’</b>	<b>11Eb’</b>	<b>6Ajaw</b>
Cycle 12	2025741	2025977	2026067	2026317	2026325
<b>Cycle 13</b>	<b>2Kib’</b>	<b>4Eb’</b>	<b>3Ik’</b>	<b>6Eb’</b>	<b>1Ajaw</b>
Cycle 13	2028661	2028897	2028987	2029237	2029245

[Nótese que la posición ocupada en esta Tabla por el HR 4 Kib’, que referencia la fecha 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz’, es la misma que ocupaba, en la primera Tabla de Venus, el HR de referencia para la fecha 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab.]

De hecho, si localizamos el Elevamiento Heliaco inmediatamente anterior a esta fecha 3 Lamat, en la segunda Tabla de Venus de 37.960 días, deducida a partir del JDN [1.997.133,] 9.16.4.10.8, 12 Lamat 1 Muwan, y procedemos a aplicar los 15 días de separación teóricamente deducidos, seremos trasladados automáticamente a la fecha real en la que este segundo punto estacionario de Venus efectivamente se presentó.



[Venus, en su segundo punto estacionario retrógrado del 29 de Marzo de 818, según el FreeWare “StarCalc 5.72” de Alexander E. Zavalishin.]

JDN [2.019.901 + 15] = JDN [2.019.916] =  
 9.19.7.15.11, 6 Chuwen 9 Sotz'  
 25 de Marzo de 818 (Fecha Juliana)  
 29 de Marzo de 818 (Fecha Gregoriana)  
 Conjunción entre el Sol y el Planeta Mercurio  
Segundo Punto Estacionario Retrógrado de Venus  
 [Se alcanza el objetivo propuesto]

Un punto de referencia similar al que utilizara Kan-Balam de Palenque para determinar el período sinódico del planeta Júpiter, el cual fue interpretado durante su reinado como el momento propicio para la celebración de los ritos sagrados, y un concepto muy apropiado, de hecho, para introducir nuestra “segunda interpretación de los 9.100 días.”

## La Involución de la Bestia de Marte del Códice de Dresde

Acerca del reconocido *lub* para la Tabla de “Marte” del JDN [2.019.913,] 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz’, 26 de Marzo de 818, podríamos mencionar, adicionalmente, que su posición relativa respecto al último registro posible de la Ronda de Venus que lo contiene, corresponde a dos intervalos de 4.666 días, esto es, dos veces el número de días acumulados en la entrada No.27 de las tablas lunares, o el valor de la entrada No.54, menos un día.

Habíamos deducido anteriormente el final del intervalo de 33.280 días que enlazaba las Tablas de Venus del JDN [1.948.645] y el JDN [1.997.133,] respectivamente, para el JDN [1.958.005 + 33.280]:

JDN [1.958.005 + 33.280] = JDN [1.991.285]  
 9.15.8.6.0, 1 Ajaw 13 K’ank’in  
 8 de Noviembre de 739 (Fecha Gregoriana)  
 Vísperas del Elevamiento Heliaco de Luna Nueva  
 Último registro posible de la estructura de 33.280 días

Esta fecha 1 Ajaw 13 K’ank’in, debe corresponder entonces con el registro cero de una nueva estructura de 37.960 días, tal y como lo indica la regla de alternación de ciclos recientemente revisada. Siendo esto así, el último registro posible de esta nueva tabla de 37.960 días, correspondería a la siguiente datación:

JDN [1.991.285 + 37.960] = JDN [2.029.245]

Siendo la distancia relativa entre este último registro y el JDN [2.019.913,] equivalente a:

[2.029.245 – 2.019.913] días = 9.332 días = 2 x 4.666 días

En cuanto a la interpretación de estas tabulaciones de 78 días, digamos que existen evidencias de un cuidadoso seguimiento, por parte de los astrónomos Mayas, de las trayectorias de Venus, Marte, Júpiter y Saturno, según se deduce del análisis siguiente:

“Respecto a la fecha Lamat y la aplicación de múltiplos de 780 días, trataré de sintetizar muy brevemente a continuación, algunos resultados consistentes que estuve en capacidad de obtener:

Fecha de origen para todos los cálculos: 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz’, JDN [2.019.913,] (26 de Marzo de 818, según el calendario gregoriano)

Distancia Aplicada a la Fecha-base (en días)	Punto de Destino Alcanzado en JDN	Evento Astronómico	Datación Juliana Correspondiente
780 x (-4) = (-3.120) días	JDN [2.016.793]	Conjunción Júpiter-Saturno	5 de Septiembre del año 809 EC
780 x (-9) = (-7.020) días	JDN [2.012.893] [HR de Venus]	Conjunción Júpiter-Sol	Primero de Enero del año 799 EC
780 x 5 = 3.900 días	JDN [2.023.813]	Conjunción Júpiter-Saturno	24 de Noviembre del año 828 EC

780 x (-1) = (-780) días	JDN [2.019.133]	Conjunción Saturno-Sol	1° de Febrero del año 816 EC
780 x 6 = 4.680 días	JDN [2.024.593]	Conjunción Júpiter-Marte	13 de Enero del año 831 EC

Nótese la separación de 7.020 días entre las conjunciones Júpiter-Saturno del JDN [2.016.793] y el JDN [2.023.813.]

De hecho, Júpiter y Saturno parecen ser la constante para todos los eventos astronómicos de las regiones cercanas a la fecha-base Lamat, que fue posible alcanzar mediante la aplicación de múltiplos de 780 días. [Tal vez **Spinden** no estaba tan equivocado después de todo.]

No obstante lo anterior, fue posible localizar una importante conjunción para Marte, aunque esta ocurre precisamente con Júpiter.”

Al examinar las regiones cercanas al JDN [2.019.913,] en busca de posibles momentos de referencia para las proyecciones astronómicas anteriores, hallamos que Venus y Júpiter se encontraban describiendo trayectorias retrógradas, y que Marte y Saturno se encontraban próximos a iniciarlas.

Mediante un análisis comparativo algo extenso, en el que se correlacionaron múltiples referencias astronómicas para estos cuatro planetas, finalmente nos atrevimos a sugerir que la así denominada “Bestia de Marte” podría corresponder realmente a una “Bestia Retrógrada.” De ahí la forma en que hemos intitulado esta sección.

De ser esto cierto, Venus vendría a representar el cambio de secuencia que experimentan las patas delanteras de la Bestia entre las páginas 44b y 45b; Marte, su conjunto nariz-boca (compárese la similitud del trazo astronómico;) Saturno, su oreja (un *loop* más pequeño,) [o tal vez la pata izquierda, siendo Venus la derecha,] y Júpiter, su apéndice posterior o “tocado” (obsérvese el doble *loop* en la primera ilustración de la página 45b.)

Conforme al análisis anterior, el símbolo T-794 de **Thompson**, no representaría simplemente al cuarto planeta del sistema solar, sino “el cinetismo de Marte entre sus trayectorias directas y retrógradas,” mientras que el “Monstruo del Cielo” de **Thompson**, en su representación completa, vendría a simbolizar las transiciones entre los movimientos directos y retrógrados, no sólo de Marte, sino también, de los de los planetas Venus, Júpiter y Saturno.

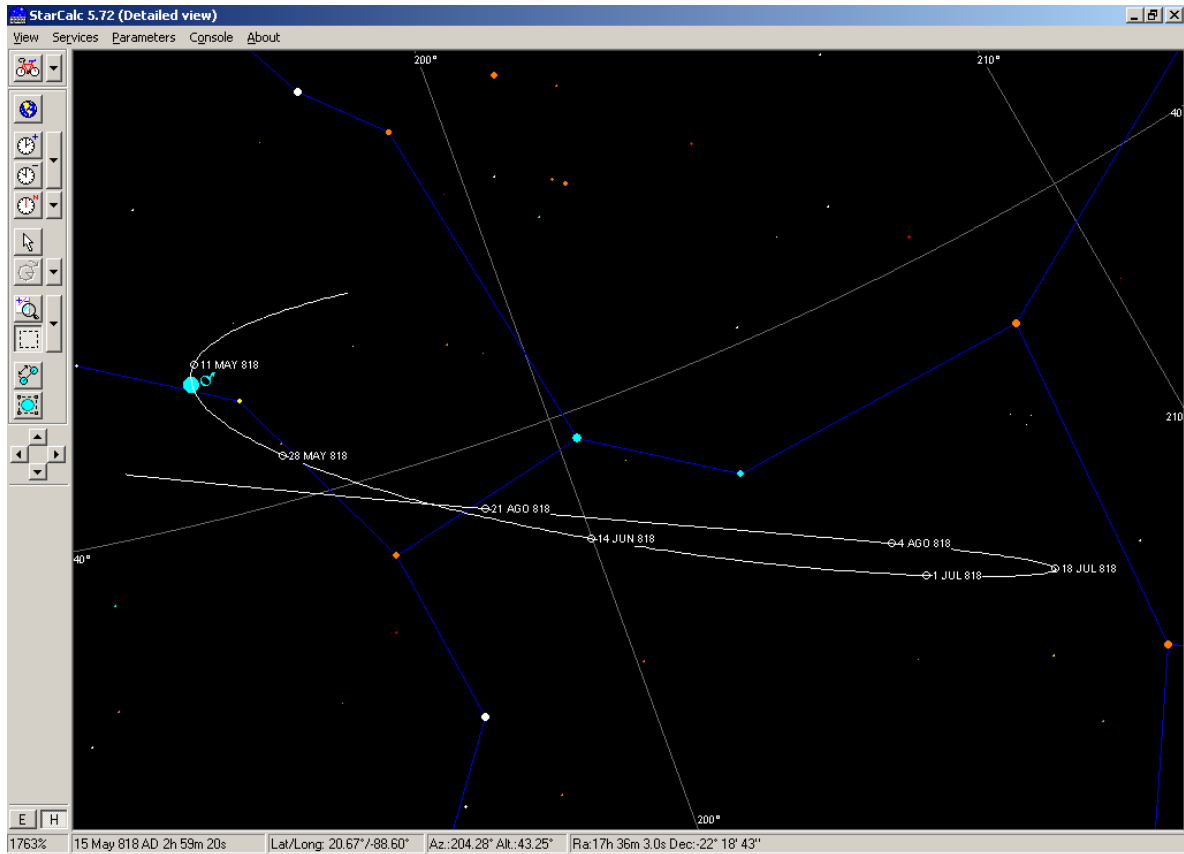


[El glifo T-794, extractado del catálogo *on-line* de **J. Eric S. Thompson**.]

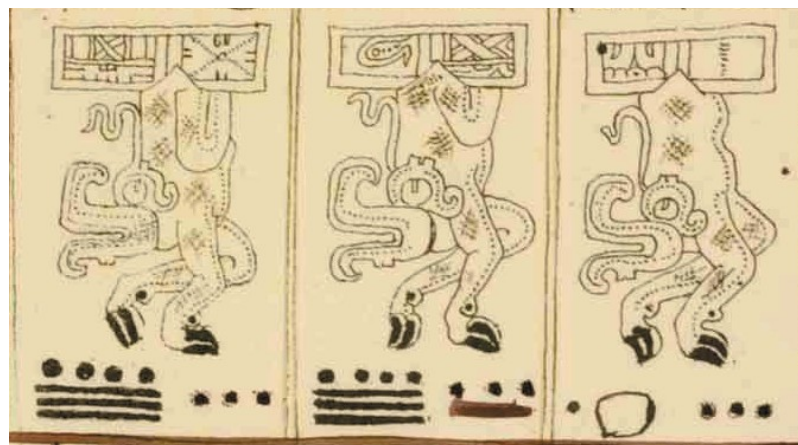
A continuación se presentan algunos trazos celestes para las trayectorias retrógradas de Marte, Venus, Saturno y Júpiter, obtenidos mediante el programa de simulación astronómica *StarCalc 5.72* de **Alexander E. Zavalishin**, junto las ilustraciones de



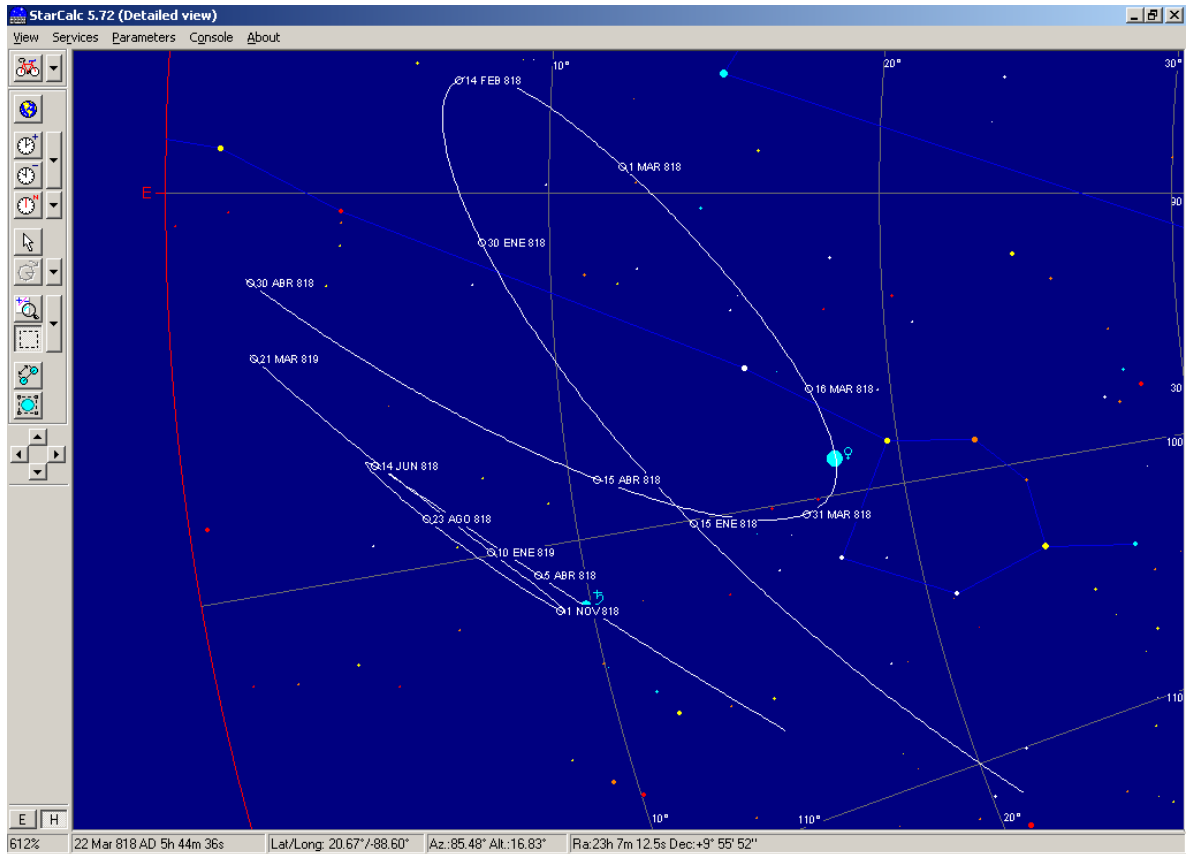
**Agostino Aglio** de las páginas 44b y 45b del Códice de Dresde a las que se hace referencia (conforme a la numeración establecida por Förstemann; páginas 1 y 2 en la edición de **Lord Kingsborough**)



[Trayectoria retrógrada de Marte, para la región del 9.19.7.15.8, 3 Lamat, según el *FreeWare "StarCalc 5.72"* de **Alexander E. Zavalishin**]



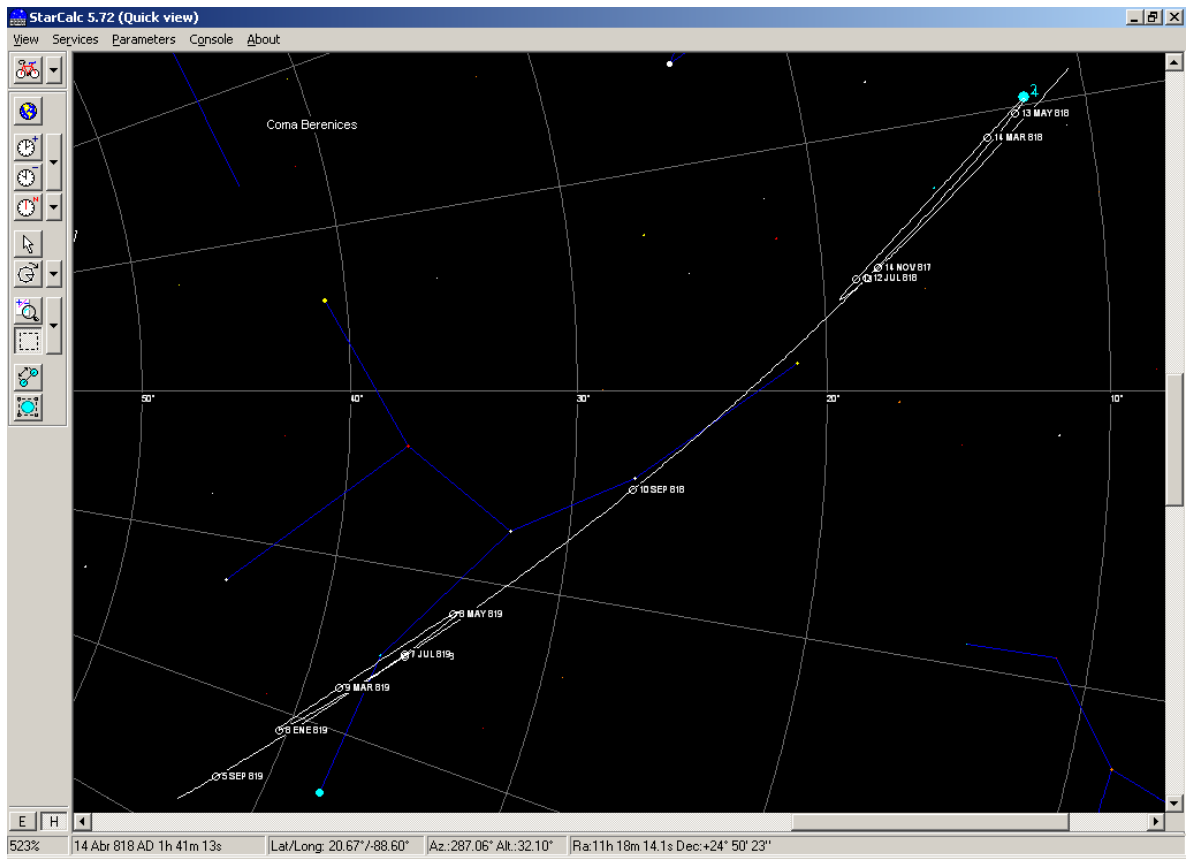
[Ilustraciones Página 45b, Códice de Dresde. Reproducción de **Agostino Aglio**. Nótese la similitud existente entre los trazos celestes de Marte y el conjunto de nariz y boca del "Monstruo del Cielo" de **Thompson**.]



[Trayectorias retrógradas de Venus y Saturno, para la región del 9.19.7.15.8, 3 Lamat, según el FreeWare “StarCalc 5.72” de **Alexander E. Zavalishin**]



[Cambio de secuencia en las patas delanteras del “Monstruo del Cielo” (término acuñado por **Thompson**, 1.972) entre las Páginas 44b y 45b del Código de Dresde. Reproducción de **Agostino Aglio**, para **Lord Kingsborough**] (8)



[Doble *loop* de Júpiter, para las regiones próximas al 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz', según el *FreeWare "StarCalc 5.72"* de **Alexander E. Zavalishin.**]



[Primera Ilustración, Página 45b, Códice de Dresde. Reproducción de **Agostino Aglio.**]

Los factores de conmensurabilidad utilizados para correlacionar los diferentes ciclos astronómicos de estos cuatro planetas, fueron, concisamente, los siguientes:

- Los 292 días que separan las Conjunciones Superior e Inferior de Venus.
- El intervalo de 292 días, comprendido entre la visibilidad preliminar de Marte después de su Conjunción Superior y el inicio de su movimiento retrógrado (**Aveni**, 2.001)
- El factor de correlación de 292 días utilizado para derivar el período sinódico de Júpiter en las tablas para la distancia de 4.680 días.
- El margen de desviación para el ciclo de conjunciones Júpiter-Saturno de 7.254 días  $\pm$  292 días (**Böhm & Böhm**, Artículo Internet "*The Dresden Codex*," 2.000.)
- Los 120 días del intervalo de invisibilidad de Marte, esta última debida a su aproximación a la Conjunción Superior, y los 120 días de movimiento retrógrado promedio para el planeta Júpiter (**Aveni**, 2.001).
- Los 352 días existentes entre la Conjunción Superior de Marte y el inicio de su movimiento retrógrado [(330 + 60 – 38) días,] en relación a los (352 + 1) días en que Saturno es visible como estrella matutina/vespertina (**Aveni**, 2.001).
- La similitud entre la duración de un año solar y el intervalo de visibilidad de Júpiter como estrella matutina/vespertina [(365 + 2) días.] (**Aveni**, 2.001)
- La duración del intervalo retrógrado de Marte (**Aveni**, 2.001) y la separación de 75 días existente entre las máximas elongaciones Este/Oeste de Venus, con relación a su punto medio o Conjunción Inferior, [definición utilizada en las así denominadas "Estructuras Axiales Esvásticas"] (**C. Barrera A.**, 2.004-2.007.)
- Y por supuesto, los intervalos de muestreo de (19 + 19 + 19 + 21) días = 78 días, y demás múltiplos registrados en las "Tablas de Marte"

## Algunas Conclusiones Acerca de la Primera Interpretación de los 9.100 Días

- El número peculiar 9.100 opera como una distancia de transición entre los subciclos Mayas HS (culminación de los 236 días) y CS (culminación de los 250 días,) cuya separación mutua corresponde a 15 revoluciones canónicas de Venus de 584 días cada una, más 340 días (90 días de invisibilidad + 250 días de visibilidad como estrella vespertina.)
- La aplicación de este intervalo de 9.100 días entre los puntos de origen y de destino recientemente descritos, ocasiona el fraccionamiento del período sinódico de Venus en dos componentes o fases que habremos de denominar “fase matutina de 244 días” [(8 + 236) días] y “fase vespertina de 340 días” [(90 + 250) días.]
- La aplicación de la transición peculiar de los 9.100 días desde el JDN [1.944.225,] (en donde HS = 1 Ajaw,) conduce a un punto de destino localizado 4.680 días después de la fecha-base 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab, en contraposición simétrica a la fecha Maya 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, localizada 4.680 días antes de dicho eje.
- El punto de destino alcanzado, mediante la aplicación del intervalo peculiar de 9.100 días, conforme a los enunciados propuestos, corresponde al Ocaso Cósmico de Venus del año 635 EC (9.10.2.16.0,) y también al MLAST de Sirio, ambos eventos localizado 4.680 días antes del Elevamiento Heliaco de Venus del año 648 EC (9.10.15.16.0).

## Segunda Interpretación para la Distancia Peculiar de 9.100 Días

- La transición peculiar de 9.100 días puede ser aplicada directamente al *lub* principal 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab del Códice de Dresde, lo que conduce hacia una estación de 819 días.

El enunciado anterior, se fundamenta primordialmente en el así denominado “*Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias*” (C. Barrera A, 2.004-2.007) en donde, las distancias de 9.100 días, 33.280 días, 37.960 días, 68.900 días y 185.120 días son extensamente combinadas, y posteriormente aplicadas a los “Registros Primarios de Fechas-Base 1 Ajaw,” utilizando como criterio de trabajo la separación existente entre estos registros y los subciclos cercanos de referencia CS y HR de Venus.

Es así como las distancias de 9.360 días, 113.880 días y 185.120 días, son utilizadas directamente para compensar los 16-17 días en atraso entre la base 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, y el Elevamiento Heliaco de Referencia inmediatamente posterior:

9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab = JDN [1.948.645]

JDN [1.948.645 + 9.360] = JDN [1.958.005]

9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak

25 de Septiembre de 648

Elevamiento Heliaco de Venus de Luna Nueva

[Se alcanza el objetivo propuesto]

JDN [1.948.645 + 113.880] = JDN [2.062.525]

10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab

25 de Noviembre de 934

Elevamiento Heliaco de Venus

[Se alcanza el objetivo propuesto]

JDN [1.948.645 + 185.120] = JDN [2.133.765]

10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo

13 de Diciembre de 1.129

Elevamiento Heliaco de Venus

[Se alcanza el objetivo propuesto]

De la misma manera, las distancias peculiares, por sí solas, también pueden ser aplicadas directamente a nuestras fechas-base primarias para alcanzar regiones temporales remotas en donde es posible obtener algunos patrones de referencia similares a los del punto de origen. (9)

Para ilustrarlo, seleccionaremos de nuestra documentación de referencia, *El Modelo Astronómico Maya*, la comparación gráfica utilizada para la distancia de 33.280 días, cuando ésta fue aplicada a la fecha-base del JDN [1.953.325]

### “La Interpretación Simétrica de los 33.280 Días

El intervalo de 33.280 días representa fielmente la repetición de los eventos eclipsales (Sol, línea lunar de nodos) y de localización de Venus, presentes en su punto de partida,

(o día cero,) tal como se puede apreciar al realizar la comparación gráfica de las siguientes dos regiones del tiempo, extractadas de nuestras tablas de interpretación integral.

CR (-30) (1953072)			u 10/05/635 (+1)	t 24/05/635 (0)	
ESME (-30) 9.10.2.12.5 19/09/635 (1953250)	ESME (-15) 9.10.2.13.0 04/10/635 (1953265)	3 Nov. 635 EFIRST de las Pléyades =>	9.10.2.14.10 u 03/11/635 (0) (1953295)	9.10.2.15.5 a 18/11/635 (0) (1953310)	CS 9.10.2.16.0 03/12/635 (1953325)
		p 14/04/636 (+1)	t 29/04/636 (+1)	p 13/05/636 (0)	

CR (-30) (1986354)			u 23/06/726 (0)	t 08/07/726 (0)	
ESME (-30) (1986531)	ESME (-15) (1986546)	2-3 Dic. 726 MLAST de Sirio	t 17/12/726 (0)	p 01/01/727 (0)	CS (1986606)
		p 29/05/727 (+1)	t 12/06/727 (0)	p 27/06/727 (0)	

[Favor remitirse a las tablas de interpretación integral para los eclipses y Venus, 9.9.11.12.8, 12 Lamat 16 Mak, y 9.14.11.6.8, 12 Lamat 1 Pop.]

Resulta asombroso comprobar gráficamente como estas dos regiones parecen una copia a color de su contraparte, lo cual sigue siendo válido, incluso al comparar las secuencias (dobles / triples), las clases (solar / lunar,) y los tipos (total / parcial / umbral) de los eclipses acontecidos en las entradas de la tabla, inmediatamente anterior y posterior, a aquella en donde se presentaron los eventos de referencia CS.

Obsérvese además la utilidad práctica que ofrece este intervalo de transición para correlacionar eventos astronómicos, tanto de las Pléyades, como de Sirio.”

### Aplicación del Intervalo de 9.100 Días a la Fecha 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab

Procedamos, en consecuencia, con la aplicación directa de la distancia peculiar de 9.100 días a la fecha-base del 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K’ayab, y analicemos el punto de destino alcanzado:

$$\text{JDN } [1.948.645 + 9.100] = \text{JDN } [1.957.745]$$

9.10.15.3.0, 1 Ajaw 13 Pax

9 de Enero de 648 (Gregoriana)

Elevamiento Cósmico de Venus

Punto de Efemérides de 819 días

En virtud de que hemos sido conducidos hacia una estación de 819 días, intentaremos presentar de manera sintética algunos fundamentos conceptuales en torno a este interesante tema.

[Confirmación de la localización de una estación de 819 días sobre el punto de destino del JDN [1.948.645] + 9.100 días, por medio del software *Mayaca* de **Linda Schele**.]

```

C:\ Símbolo del sistema - basica
The input date is 9 . 10 . 15 . 3 . 0 1 AHAU 13 PAX
The Age of the Moon is 5.555165 The Lord of the Night is G 6
The 819 Day Count Station is 9 . 10 . 15 . 3 . 0 1 AHAU 13 PAX
The direction is South; the color is Yellow.
This is station 1680
Do you want a hard print-out? N OR Y

1LIST 2RUN← 3LOAD" 4SAUE" 5CONT← 6."LPT1 7TRON← 8TROFF← 9KEY 0$CREEN

```

### Implicaciones de un Punto de 819 Días en la Tabla de Venus del Códice de Dresde

Los siguientes comentarios acerca del ciclo de 819 días, han sido extractados de nuestra documentación base:

“Este intervalo de 819 días es uno de los más enigmáticos ciclos Mayas al que se hace referencia en algunas inscripciones calendáricas, mediante un conteo regresivo en el que se registran los días transcurridos desde su última celebración, la cual, invariablemente, corresponde con una fecha Tzolk’in regida por el número uno, (i.e. 1 B’en, o, 1 Ajaw,) y por el “Señor de la Noche” **G6**.

Esto se debe a que la descomposición en factores primos de la cifra 819, corresponde a la siguiente expresión:  $[(13 \times 9 \times 7) = 819]$ , lo que ocasiona que todo evento cíclico definido por uno cualquiera de estos tres intervalos de días (i.e. 13, 9 o 7,) encuentre su punto de sincronización a esta distancia de 819 días, tal como ocurre con los días numerales del Tzolk’in, que son trece, y los “Señores de la Noche,” que son nueve.

Por otra parte, es bien conocido que cuatro períodos consecutivos de 819 días, cada uno de ellos identificado por un color y dirección específica, conforman una unidad temporal mayor de 3.276 días, que en consecuencia, asociaremos de manera preliminar con la ocurrencia de nueve Sotz’-Tunes o años cómputo, de la siguiente manera:

Ciclo	Dirección	Color	Días o K’ines Acumulados	Equivalencia en Sotz’-Tunes (Años Cómputo)
1	Este	Rojo	819	$[(2 \times 364) + (91 \times 1)] = 2 \frac{1}{4}$
2	Sur	Amarillo	1.638	$[(4 \times 364) + (91 \times 2)] = 4 \frac{1}{2}$
3	Oeste	Negro	2.457	$[(6 \times 364) + (91 \times 3)] = 6 \frac{3}{4}$
4	Norte	Blanco	3.276	$[(8 \times 364) + (91 \times 4)] = 9$

Lo cual, nos permite interrelacionar este ciclo, múltiplo de 91 días, con las denominadas “Tablas de las Estaciones” (páginas 63 y 64 del Códice de Dresde), registradas



inmediatamente después de las “fechas serpiente” de las páginas 61 y 62.

En términos astronómicos reales, mencionaremos que esta distancia 819 días podría estar asociada con el ciclo de conjunciones (o alineamientos planetarios) entre Mercurio, la Tierra y Marte, e incluso, con algunos períodos de oscilaciones atlánticas que requieren cerca de 27 meses para completarse. [Artículo Internet “*Mayan Cycles*” por **Vladimir Ladma** de la República Checa.]

Otra posible interpretación astronómica para el ciclo de 819 días, podría radicar en la sincronización que presentan sus momentos de repetición décimo octavo y décimo noveno, con los ciclos canónicos de Júpiter y Saturno, de 399 y 378 días, respectivamente.

- 18 x 819 días = 39 x 378 días
- 19 x 819 días = 39 x 399 días”

Este último análisis, resultado de la síntesis del mínimo común múltiplo de las cifras 378, 399 y 819, en donde los períodos sinódicos de Júpiter (398,88 días) y Saturno (378,09) se encuentran aproximados a su valor entero más cercano, descubre en el punto destino de los 9.100 días, una connotación histórica interesante.

### **Las Cronologías de Palenque y el Ciclo de 819 Días**

Son escasas las inscripciones que hacen referencia a las estaciones de 819 días, siendo tal vez Palenque la región que presenta la mayor cantidad de muestras representativas, para los períodos históricos particulares, comprendidos por los reinados consecutivos de Pacal, El Grande, y su hijo, Kan-Balam.

En este orden de ideas, hemos extractado de la obra de **Linda Schele y David Freidel, A Forest of Kings** (1.990), las siguientes fechas significativas, que nos permitirán ilustrar adecuadamente la forma en que los antiguos Mayas seleccionaban el momento propicio para conmemorar sus principales eventos, tanto míticos, como históricos, en completa armonía con los intervalos, milenariamente definidos, para sus trascendentales ciclos astronómicos.

12.19.13.4.0, 8 Ajaw 18 Sek (Era Anterior)	Nacimiento de <i>Lady Beastie</i>
9.8.9.13.0, 8 Ajaw 13 Pop	Nacimiento de Pacal, El Grande
12.19.11.13.0, 1 Ajaw 8 Muwan (Era Anterior)	Nacimiento de GI
1.18.5.4.0, 1 Ajaw 13 Mak	Nacimiento de GII

En donde, la separación entre los nacimientos de *Lady Beastie* y Pacal, El Grande de Palenque, corresponde a 1.359.540 días (9.8.16.9.0,) equivalentes a:

5.229 x 260 días	; Tzolk'in
3.735 x 364 días	; Año Cómputo
1.734 x 780 días	; Triple Tzolk'in (Marte)
1.660 x 819 días	; Ciclo de 819 días
747 x 1.820 días	; 7 Tolk'ines = 5 Años Cómputo
581 x 2.340 días	; Ciclo de los Señores de la Noche

415 x 3276 días ; Mismo cuadrante del ciclo de 819 días

Mientras que los nacimientos de los dioses GI y GII, se encuentran distanciados por 278.460 días (1.18.13.9.0,) representados por los mismos ciclos, pero esta vez, afectados por los siguientes valores de repetición:

1.071 x 260 días ; Tzolk'in  
765 x 364 días ; Año Cómputo  
357 x 780 días ; Triple Tzolk'in (Marte)  
340 x 819 días ; Ciclo de 819 días  
153 x 1.820 días ; 7 Tolk'ines = 5 Años Cómputo  
119 x 2.340 días ; Ciclo de los Señores de la Noche  
85 x 3.276 días ; Mismo cuadrante del ciclo de 819 días

Por otra parte, sabemos, gracias a **Lounsbury**, que muchos de los acontecimientos que marcaron la vida de Kan-Balam de Palenque fueron establecidos en fechas en las que Júpiter se encontraba describiendo movimientos retrógrados en las proximidades de su segundo punto estacionario de transición.

Los siguientes son casos concretos en los que los acontecimientos humanos y las trayectorias celestes retrógradas de Júpiter, encontraron en las dimensiones espacio-temporales, momentos propicios de sincronización.

Punto A: 9.10.8.9.3, 9 Ak'b'al 6 Xul	Kan-Balam designado al trono
Punto B: 9.12.11.12.10, 8 Ok 3 Wayeb'	Kan-Balam accede al trono
Punto C: 9.12.16.2.2, 1 Ik' 10 Sek	Estación de 819 días, Júpiter estacionario
Punto D: 9.12.18.5.16, 2 Kib' 14 Mol	Kan-Balam dedica el grupo "de la Cruz"
Punto E: 9.13.10.8.16, 1 Kib' 14 Mol	Duodécimo aniversario de la dedicación

Los cuales, permiten describir los siguientes intervalos astronómicos para Júpiter:

(B – A) = 39 Revoluciones Sinódicas de Júpiter (39 x 398,641 días)  
(C – B) = 4 Revoluciones Sinódicas de Júpiter (4 x 398 días)  
(D – C) = 2 Revoluciones Sinódicas de Júpiter (2 x 397 días)  
(E – D) = 11 Revoluciones Sinódicas de Júpiter (11 x 398,18 días)

Ahora bien, cuando los anteriores puntos de cómputo son correlacionados con la siguiente fecha mítica:

Punto O: 1.6.14.11.2, 1 Ik' 10 Sek Estación de 819 días, asociada al dios GII

Se obtiene una distancia que resulta ser la mitad de nuestro así denominado ciclo "super-universal" de sincronización de 2.391.480 días (según *El Modelo Astronómico Maya*.)

(C – O) = 1.195.740 días ; Ciclo identificado por **Lounsbury**

[Otros intervalos mencionados en la documentación de referencia son el ciclo "universal" de sincronización de 1.366.560 días, plenamente reconocido para los tiempos de **Morley**, y el ciclo "gran-universal" de sincronización de 55.004.040 días, sintetizado por el autor para la representación de los 11.960 días y la relación lunar de Palenque de 2.392 días,

sin tener que aplicar sobre el ciclo “super-universal” de sincronización un intervalo complementario de 520 días, suficiente para permitir su descripción entera.]

El siguiente es el método de localización rápida, propuesto para el ciclo gran-universal de sincronización:

55.004.040 días = [(100 x 550.420 días) – 37.960 días] **(10)**

Equivalente a la notación Maya corregida 2.3.4.19.9.0.0 (19.1.19.9.0.0, si se permitiera sobrepasar la decimotercera repetición para los ciclos calendáricos localizados más allá del quinto orden.)

### **Análisis y Síntesis para los Puntos Universales de Sincronización**

<b>Ciclo Maya</b>	<b>Sincronizable en 1.366.560</b>	<b>Repetición Requerida</b>	<b>Sincronizable en 2.391.480</b>	<b>Repetición Requerida</b>
260	SI	5.256	SI	9.198
360	SI	3.796	SI	6.643
364	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	6.570
365	SI	3.744	SI	6.552
520	SI	2.628	<b>SI</b>	<b>4.599</b>
584	SI	2.340	<b>SI</b>	<b>4.095</b>
585	SI	2.336	SI	4.088
780	SI	1.752	SI	3.066
819	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	2.920
1.560	SI	876	<b>SI</b>	<b>1.533</b>
1.638	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	1.460
1.820	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	1.314
2.080	<b>SI</b>	<b>657</b>	SI	¼ x <b>(4.599)</b>
2.336	SI	585	<b>SI</b>	¼ x <b>(4.095)</b>
2.340	SI	584	SI	1.022
2.920	SI	468	SI	819
3.120	SI	438	SI	½ x <b>(1533)</b>
3.276	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	730
4.095	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	584
4.160	SI	½ x <b>(657)</b>	SI	⅛ x <b>(4.599)</b>
4.680	SI	292	<b>SI</b>	<b>511</b>
9.360	SI	146	SI	½ x <b>(511)</b>
16.380	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	146
18.720	SI	73	SI	¼ x <b>(511)</b>
18.980	SI	72	SI	126
26.280	SI	52	SI	91
32.760	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	SI	73
37.960	SI	36	SI	63
113.880	SI	12	SI	<b>21</b>
341.640	SI	4	SI	7
455.520	SI	3	SI	¼ x <b>(21)</b>

Hasta aquí las referencias conocidas, que nos permitirán efectuar la vinculación entre los

registros inscritos en el Códice Maya de Dresde y los principales puntos de efemérides de 819 días que veníamos examinando.

### Desarrollo del Tema:

[Desconozco si **Floyd Lounsbury** u otro investigador, dedujo y publicó previamente los ciclos calendáricos que me propongo indicar a continuación, en función de años solares reales. Estaré atento a registrar el crédito respectivo, en caso de que así sea, pues no he podido acceder directamente, a valiosas publicaciones que hubiese querido examinar con mayor detenimiento.]

### Los Tres Puntos de Referencia Solar

Una de las identidades matemáticas que permite describir el intervalo de 1.195.740 días, previamente identificado por **Lounsbury**, es la siguiente:

$$1.195.740 \text{ días} = 3.276 \times \underline{365 \text{ días}} \quad ; \quad 3.276 \text{ calendarios Haab'}$$

[Separación existente entre las fechas 1.6.14.11.2 y 9.12.16.2.2]

De manera análoga, el intervalo comprendido entre las fechas 1.6.14.11.2 y 9.12.18.5.16 resulta estar descrito por 3.276 años-trópico de 365,24237 días, en promedio:

$$(D - O) = [9.12.18.5.16 - 1.6.14.11.2] =$$
$$8.6.3.12.14 = 1.196.534 \text{ días} = 3.276 \times \underline{365,24237 \text{ días}}$$

Y la separación para la fecha 9.13.10.8.16, con relación a este mismo punto de origen del 1.6.14.11.2, por  $(3.276 + 12) = 3.288$  años-trópico promedio de 365,24148 días:

$$(E - O) = [9.13.10.8.16 - 1.6.14.11.2] =$$
$$8.6.15.15.14 = 1.200.914 \text{ días} = 3.288 \times \underline{365,24148 \text{ días}}$$

En la sencillez de este modelo, radicaría la genialidad de los indígenas Mayas, quienes aparentemente habrían calculado en  $(2 \times 397 \text{ días}) = 794 \text{ días}$ , el número de días acumulados por el efecto de las fracciones decimales anuales. De donde:

$$(794 / 3.276) = 0, \underline{24237} \text{ para los 3.276 Haab's iniciales}$$
$$(794 / 3.288) = 0, \underline{24148} \text{ para los (3.276 Haab's + 12 Haab's de la conmemoración)}$$

Unas fracciones de año que resultan muy similares a las utilizadas en nuestro modelo contemporáneo de las trece lunas y la sujeción de los años (**C. Barrera A.**, 2.004-2.007)

Breve Síntesis de la Componente Solar del Modelo de la Sujeción de los Años:

$$[(33 \times 365 \text{ días}) + 8 \text{ días}] / [33 \text{ años}] = 365, \underline{2424} \text{ días por año}$$
$$[(29 \times 365 \text{ días}) + 7 \text{ días}] / [29 \text{ años}] = 365, \underline{2414} \text{ días por año}$$

$$[(33 + 33 + 29 + 33) \text{ Haab's} + (8 + 8 + 7 + 8) \text{ días}] =$$
$$[(128 \text{ Haab's}) + (31 \text{ días})] = [46.720 + 31] \text{ días} =$$
$$46.751 \text{ días en 128 años reales}$$

Para un promedio anual de:

$$[(46.751 \text{ días}) / 128 \text{ años}] = 365,2421875 \text{ días por año}$$

[Posteriormente se aplican 12 repeticiones de 128 años reales, cada una, y se sustrae una sujeción de 29 años, para llegar a los 1.507 años-trópico, equivalentes a 1.508 Haab's, y a las 29 Rondas Calendáricas de 18.980 días.]

### **Similitudes con los Registros del Códice de Dresde**

Retornando al tema de las dataciones de Palenque, quisiera dirigir la atención del lector hacia la separación existente entre la fecha 9.13.10.8.16 (duodécimo aniversario) y la estación de 819 días inmediatamente anterior (9.13.9.13.16):

$$[9.13.10.8.16 - 9.13.9.13.16] = [13.0] = 260 \text{ días} = 1 \text{ Tzolk'in}$$

Y hacia el intervalo existente entre el Elevamiento Heliaco del JDN [1.958.005] y la estación de 819 días inmediatamente anterior:

$$\begin{aligned} \text{JDN [1.958.005]} &= 9.10.15.16.0, 1 \text{ Ajaw} \\ \text{Estación previa de 819 días} &= 9.10.15.3.0, 1 \text{ Ajaw} \end{aligned}$$

$$[9.10.15.16.0 - 9.10.15.3.0] = [13.0] = 260 \text{ días} = 1 \text{ Tzolk'in}$$

Nótese al respecto, que en los dos casos aquí citados, los momentos localizados a un Tzolk'in de distancia de la estación de 819 días, corresponden a eventos astronómicos significativos:

$$\begin{aligned} 9.13.10.8.16 &= \text{Júpiter en el Segundo Punto Estacionario de Transición} \\ 9.10.15.16.0 &= \text{Elevamiento Heliaco de Venus de Luna Nueva} \end{aligned}$$

Y también, a acontecimientos históricos importantes:

$$\begin{aligned} 9.13.10.8.16 &= \text{Décimo Segundo Aniversario de la Dedicación de Kan-Balam} \\ 9.10.15.16.0 &= \text{Culminación de una Ronda de Venus con HR en fase Lunar 0} \end{aligned}$$

De esta forma, habríamos sido dirigidos hacia el mismo Tzolk'in de diferencia que **Thompson** interpretó como un error de transcripción por parte del copista del Códice de Dresde y ante la misma fecha de destino que fue posible alcanzar, al aplicar los 9.100 días (1.5.5.0) sobre la fecha-base del 9.9.9.16.0, 1 Ajaw.

### **Análisis de los Intervalos de Separación Relativa**

Analicemos ahora, la separación relativa entre la estación de 819 días del Códice de Dresde y el punto de destino del ciclo de **Lounsbury** de (3.276 x 365 días) = 1.195.740 días.

$$\begin{aligned} [9.12.16.2.2 - 9.10.15.3.0] &= [0.2.0.17.2] = \\ 14.742 \text{ días} &= (18 \times 819 \text{ días}) \end{aligned}$$

Un intervalo que corresponde al décimo octavo momento de repetición del ciclo de 819 días que habíamos sintetizado para los (39 x 378 días) de Saturno.

Lo interesante con respecto a este resultado, es que no se hace necesario esperar el próximo momento de repetición, para poder conmensurar el período sinódico de Júpiter [(19 x 819 días) = (39 x 399 días)] En virtud de que:

14.742 días = 37 x 398,4324 días	; Júpiter
39 x 378 días	; Saturno
126 x 117 días	; Ciclo Auxiliar de Mercurio
22 ½ x 585 días	; Ciclo Auxiliar de Venus
[(41 x 360 días) – 18 días]	; Calendario Tun
40 ½ x 364 días	; Año-Cómputo
85 x 173,43 días	; Medio Año Eclíptico

Al dirigir nuestro análisis en dirección contraria del tiempo, encontraremos que existe una estación de 819 días de innegable trascendencia histórica, por encontrarse localizada 20 días antes del nacimiento de Pacal, El Grande de Palenque:

9.8.9.13.0 Nacimiento de Pacal, El Grande  
9.8.9.12.0 Estación de 819 días

Al respecto, nótese la misma separación de 20 días, existente entre la fecha del nacimiento de *Lady Beastie* y su punto de efemérides inmediatamente anterior:

12.19.13.4.0 Nacimiento de *Lady Beastie*, La Primera Madre  
12.19.13.3.0 Punto de efemérides de 819 días

Pero existe aún otro punto de referencia importante, situado a 260 días de esta efemérides del 9.8.9.12.0:

[9.8.9.12.0 + 13.0] = 9.8.10.7.0, **1 Ajaw 13 Mak**

La fecha-base primaria, localizada 7.020 días antes del 9.9.9.16.0, **1 Ajaw 18 K'ayab**; 2.340 días después del 9.8.3.16.0, **1 Ajaw 3 Xul**; y 2.340 días antes del 9.8.16.16.0, **1 Ajaw 18 Wo**.

Siendo la siguiente, la separación relativa entre la estación de 819 días de Pacal, y la estación análoga del año 648 para el Elevamiento Heliaco del Códice de Dresde:

[9.10.15.3.0 – 9.8.9.12.0] = [2.5.9.0] =  
**16.380 días** = [20 x 819 días]

Un ciclo que resulta equivalente a:

140 x 117 días	; Ciclo auxiliar de Mercurio
63 x 260 días	; Calendario Tzolk'in
45 ½ x 360 días	; Ciclo Tun
45 x 364 días	; Año-Cómputo

41 x Júpiter	; (399+ días)
31 ½ x 520 días	; Años Eclípticos Medios
28 x 585 días	; Ciclo auxiliar de Venus
21 x 780 días	; Triple Tzolk'in (Marte)
20 x 819 días	; Ciclo de 819 días
9 x 1.820 días	; 7 Tzolk'ines = 5 Años-Cómputo
7 x 2.340 días	; Ciclo de los Señores de la Noche
5 x 3.276 días	; Mismo cuadrante
4 x 4.095 días	; 7 x 585 días = 5 x 819 días

Y, al analizar la distancia de separación relativa entre el Elevamiento Heliaco, propiamente dicho y la estación de 819 días de Pacal, encontramos el intervalo de:

$$[9.10.15.16.0 - 9.8.9.12.0] = [2.6.4.0] =$$

$$16.640 \text{ días} = [\frac{1}{2} \times (33.280 \text{ días})]$$

Esto es, un medio del segundo número peculiar de la Tabla de Venus [4.12.8.0 = 33.280 días] y el mismo valor del “almanaque 55,” de las páginas 32a-39a del Códice de Dresde.

Un ciclo fraccionario, similar al descubierto por **David Stuart** en Toniná (ver <http://www.mesoweb.com/stuart/notes/cycle.html>), el cual hemos interpretado en nuestra documentación de referencia, como un cuadrante (o la cuarta parte) del ciclo de sincronización Tun-Haab' de 26.280 días:

$$[\frac{1}{4} \times (26.280 \text{ días})] = 6.570 \text{ días} \quad ; \text{ El inusual ciclo de Toniná de } \mathbf{David\ Stuart}$$

$$26.280 \text{ días} = 9 \times 2.920 = 73 \times 360 = 72 \times 365 = 45 \times 584 = 4 \times 6.570 \text{ (días)}$$

Ahora bien, si fusionamos los intervalos acumulativos de 819 días desde la estación de Pacal, hasta la estación del punto estacionario de Júpiter, tendremos que:

$$[9.12.11.12.10 - 9.8.9.12.0] = [4.2.0.10] =$$

$$31.122 \text{ días} = [38 \times 819 \text{ días}] = [2 \times (19 \times 819 \text{ días})]$$

Con lo cual habremos obtenido, doblemente, el décimo noveno momento de repetición del ciclo de 819 días que sirve para representar de manera directa el período sinódico de Júpiter:

$$[19 \times 819 \text{ días}] = 39 \times 399 \text{ días} = [\frac{1}{2} \times (31.122 \text{ días})]$$

### **Deducción de los Períodos Sinódicos Reales de Júpiter y Saturno**

Por último, revisemos la forma en que todas las referencias anteriormente descritas, permiten establecer los períodos sinódicos reales de los planetas Júpiter y Saturno, a partir de un intervalo de sincronización mutua (o ciclo de conjunciones, si así se prefiere.)

En este sentido, contabilizaremos los 20 ciclos de 819 días entre la estación del nacimiento de Pacal [9.8.9.12.0] y el punto de destino de los 9.100 días en el Códice de Dresde [9.10.15.3.0], más los 18 ciclos de 819 días entre la fecha de destino anterior y la estación del punto estacionario de Júpiter [9.12.16.2.2], más los 6 ciclos existentes entre

este último punto y la estación de 819 días del duodécimo aniversario de la dedicación de Kan-Balam [9.13.9.13.16]. (11)

$$[(20 + 18 + 6) \times (819 \text{ días})] = \\ [44 \times 819 \text{ días}] = [11 \times 3.276 \text{ días}] = 36.036 \text{ días}$$

Para finalmente recorrer los 260 días que separan esta última estación, del duodécimo aniversario de la dedicación de Kan-Balam [9.13.10.8.16]

Con lo cual, habríamos obtenido un punto definitivo de cómputo de:

$$[36.036 + 260] \text{ días} = 36.296 \text{ días}$$

A partir del cual, sería posible deducir los períodos sinódicos reales para los planetas Júpiter y Saturno, con un mínimo margen de error:

$$[(36.296 \text{ días}) / (91 \text{ revoluciones})] = 398,86 \text{ días por ciclo, para Júpiter} \\ [(36.296 \text{ días}) / (96 \text{ revoluciones})] = 378,08 \text{ días por ciclo, para Saturno}$$

[Nótese que fueron también 91 revoluciones sinódicas, pero aquella vez de Venus, las que separaron las “fechas imagen” 9.8.16.16.0 y 9.16.4.10.8] (12)

Siendo, en consecuencia, el ciclo de conjunciones Júpiter-Saturno aquí descrito, equivalente a:

$$[(36.296 \text{ días}) / 5] = \underline{7.259,2 \text{ días}}$$

### **Comentarios al Margen sobre la Stela 29 de Tikal**

Estos 7.259,2 días, representan un valor promedio similar a aquel previamente deducido en nuestra documentación de referencia, para los (113.880 + 2.200) días, que fueron empleados para vincular la fecha-base del 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, con la conjunción Júpiter-Saturno referida por la Stela 29 de Tikal:

$$[(113.880 + 2.200) \text{ días} / 16] = \underline{7.255 \text{ días}}$$

JDN [1.943.965 – 113.880 – 2.200] = JDN [1.827.885] =  
8.12.14.8.0, 11 Ajaw 8 Wo  
23 de Junio de 292 EC  
Conjunción Júpiter-Saturno del Solsticio de Verano  
[Punto de simetría del 8.12.14.8.15 – 15 días]

Aplicando al eje medio, registrado en la Stela 29 de Tikal, el mismo principio de dualidad utilizado para deducir las fechas-base primarias del Códice de Dresde, hallaremos cuál es el evento astronómico en “contraposición simétrica” a esta conjunción Júpiter-Saturno:

Eje de Simetría Propuesto:  
[Fecha de la Stela 29 de Tikal]  
8.12.14.8.15 = JDN [1.827.900]  
8 de Julio de 292 EC



## Proximidades del MFIRST de Sirio

Evento en Contraposición Simétrica:

JDN [1.827.900 + 15] = JDN [1.827.915] =

9.12.14.9.10, 2 Ok 18 Sip

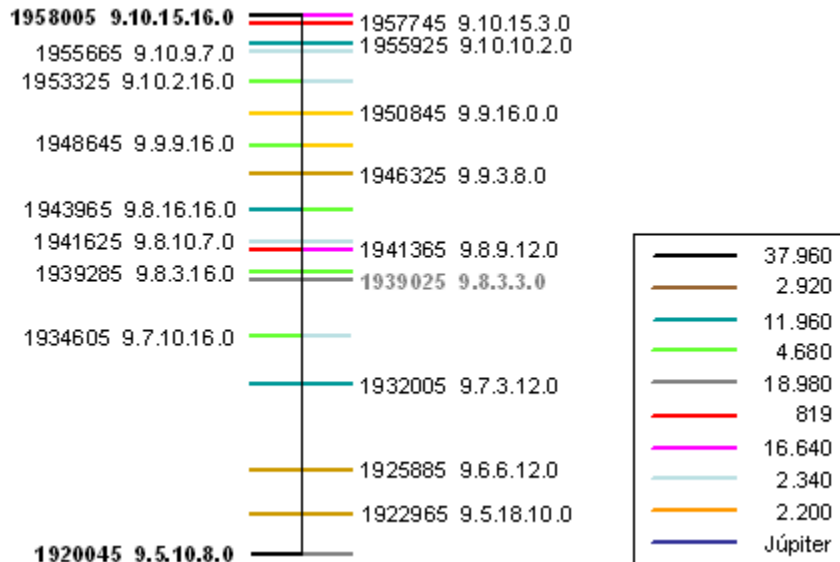
23 de Julio de 292 EC

Conjunción Marte-Venus

[Punto de simetría del 8.12.14.8.15 + 15 días]

## **Distribución de Ciclos en las Tablas de Venus**

Revisaremos, por último, las posiciones relativas que ocupan las fechas hasta aquí referidas, al interior de las estructuras de 37.960 días y 33.280 días de las Tablas de Venus recientemente deducidas.



Para este fin, han sido asignados colores distintivos a los diferentes intervalos que conforman estas estructuras, indicando el número de día juliano y la datación Maya correspondiente a cada punto alcanzado.

Es así, por ejemplo, como las líneas verdes, asignadas para los intervalos de 4.680 días van descendiendo desde el límite superior, representado por la fecha Maya 9.10.15.16.0 (Elevamiento Heliaco del año 648,) configurando sobre nuestro eje vertical del tiempo, separaciones relativas, múltiplo de 13 Tunes (13 x 360 días = 4.680 días)

Los puntos consecutivamente alcanzados por este ciclo son los mismos relacionados en la sección denominada "El Tzolk'in Complementario" en donde Venus fue descrito en función de desplazamientos acumulativos de 8 días, así:

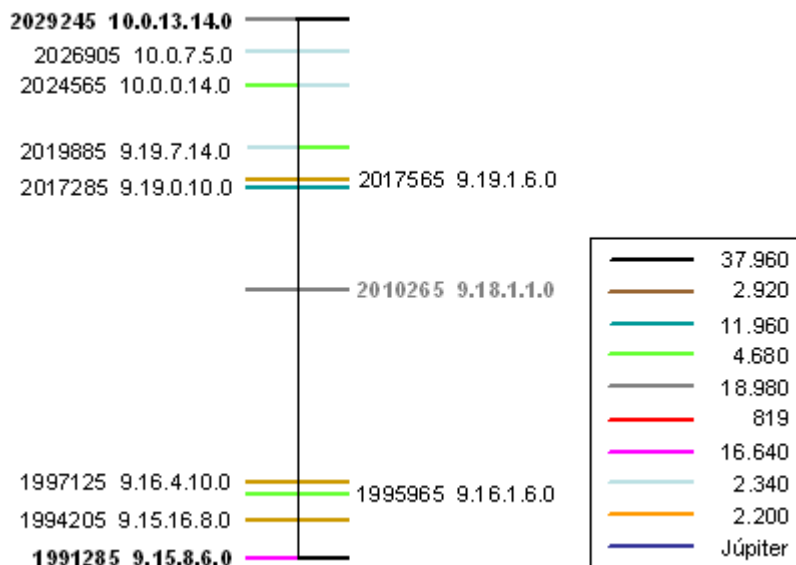
- 9.10.15.16.0 Venus en HR
- 9.10.2.16.0 Venus en CS
- 9.9.9.16.0 Venus en [HR – 16 días]
- 9.8.16.16.0 Venus en [CS – 16 días]

- 9.8.3.16.0 Venus en [HR – 32 días]
- 9.7.10.16.0 Venus en [CS – 32 días]

En virtud de los cuales, pudimos establecer con mayor claridad las relaciones de simetría existentes entre las fechas 9.8.16.16.0 [CS – 16d] y 9.16.4.10.8 [CS + 16d], o entre esta misma fecha inicial de referencia, pero redefinida en función de su separación con respecto a la Conjunción Inferior siguiente [IC – 20d] = primer punto retrógrado estacionario, y la posición aproximada de Venus para la fecha 9.19.7.15.8 [IC + 20d] = segundo punto retrógrado estacionario.

Igualmente interesante resulta la posición, al interior de las Tablas de Venus, de los Elevamientos Heliacos de Venus que sirven como punto de referencia para las fechas 9.9.9.16.0 y 9.19.7.15.8, que en ambos casos corresponde a la única fecha 4 Kib' de sus respectivas estructuras.

- 9.9.9.16.16 = 4 Kib' 14 Kumk'u
- 9.19.7.14.16 = 4 Kib' 14 Sip



Otras implicaciones, derivadas de la posición relativa que ocupan estos puntos múltiplo de 4.680 días en la Tabla de Venus que los contiene son:

El punto 9.8.16.16.0 coincide con la culminación del segundo ciclo lunar de 11.960 días con origen en la fecha 9.5.10.8.0, o registro cero de la primera Tabla de 37.960 días, y el punto 9.19.0.10.0 con el conteo regresivo de este mismo ciclo lunar, a partir del 10.0.13.14.0, en virtud de la localización de la fecha 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz'.

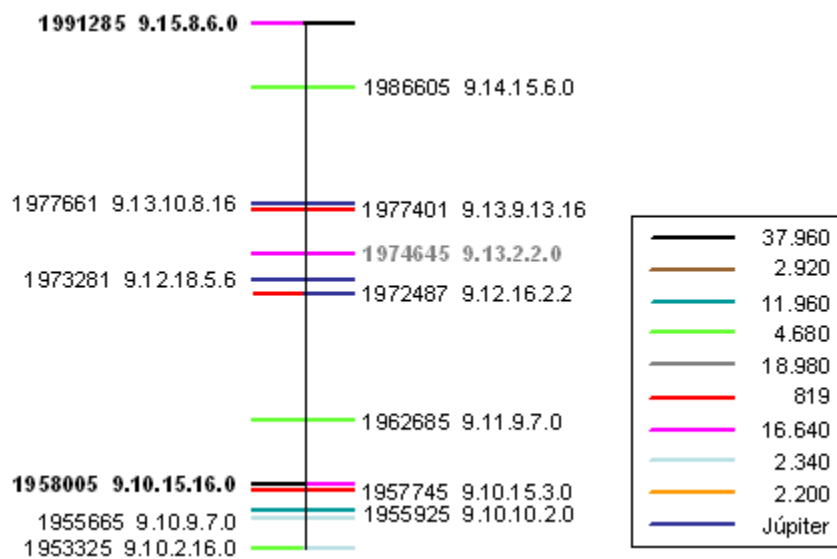
La fecha 9.9.16.0.0, a donde nos habría conducido directamente la transición de los 1.366.560 días, si ésta se hubiese aplicado desde el inicio de la presente Era Maya 0.0.0.0.0, 4 Ajaw 8 Kumk'u, y la fecha de destino alcanzada al sustraer los 2.200 días indicados por el número anillado de la página 24 del Códice de Dresde, son en efecto los múltiplos décimo tercero y décimo cuarto del ciclo de 2.200 días de la Tabla:

JDN [1.920.045] + (13 x 2.200 días) =  
 JDN [1.948.645] = 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab

JDN [1.920.045] + (14 x 2.200 días) =  
 JDN [1.950.845] = 9.9.16.0.0, 4 Ajaw 8 Kumk'u

Una clara referencia al ciclo de los 4.400 días = 149 Lunaciones, originario de Copán, en su versión fraccionaria de 2.200 días = 149 alternaciones de plenilunios y novilunios.

La separación relativa entre la fecha 9.10.2.16.0 y el último registro de la Tabla inmediatamente siguiente de 33.280 días (9.15.8.6.0,) resulta ser, por supuesto, de 37.960 días.



El Tzolk'in de diferencia, apreciable entre algunos ciclos principales, habitualmente interpretado como un "error frecuente" de cómputo o de transcripción, por parte de los escribas Mayas del Códice de Dresde, encuentra en nuestro esquema de visualización al menos cinco ejemplos esclarecedores acerca de su origen:

1 Tzolk'in = 260 días = 13.0 =

9.8.3.16.0 [ciclo de 4.680 días] – 9.8.3.3.0 [primera Ronda Calendárica de la Tabla]

9.8.10.7.0 [ciclo de 2.340 días] – 9.8.9.12.0 [ciclo de 819 días del nacimiento de Pacal]

9.10.10.2.0 [tercer ciclo de los 11.960 días] – 9.10.9.7.0 [ciclo inverso de 2.340 días]

9.10.15.16.0 [37.960 días] – 9.10.15.3.0 [ciclo de 819 días del número peculiar 1.5.5.0]

9.13.10.8.16 [segundo punto estacionario de Júpiter] – 9.13.9.13.16 [ciclo de 819 días]

La aplicación consecutiva de todas las transiciones peculiares, también parece enteramente posible al interior del modelo, pues las cifras 33.280, 68.900 y 185.120, siempre conducen a un múltiplo "válido" de 2.340 días y la distancia peculiar de los 9.100

días resulta modular exactamente nuestro intervalo ampliado de (37.960 + 33.280 + 37.960) días, en virtud de que:

$$[(2 \times 37.960 \text{ días}) + 33.280 \text{ días}] = [12 \times 9.100] \text{ días}$$

Adicionalmente, los intervalos de separación relativa entre ciclos principales, parecen entretejer nuevos ciclos menores, ampliamente reconocidos de por sí. Un caso evidente lo constituyen las distancias de separación existentes entre las siguientes fechas de referencia y la estación de 819 días inmediatamente anterior al nacimiento de Pacal:

<b>Fecha de Referencia para el Cómputo de los Días Transcurridos</b>	<b>Separación Relativa con Relación a la Estación de 819 días de Pacal (9.8.9.12.0)</b>
JDN [1.958.005] 9.10.15.16.0	16.640 días = [ $\frac{1}{2} \times (33.280 \text{ días})$ ]
JDN [1.957.745] 9.10.15.3.0	16.380 días = 5 x 3.276 días = 20 x 819 días
JDN [1.955.665] 9.10.9.7.0	14.300 días = (18.980 – 4.680) días
JDN [1.953.325] 9.10.2.16.0	11.960 días [Ciclo Lunar]
JDN [1.948.645] 9.9.9.16.0	7.280 días = 4 x 1.820 días = 20 x 364 días
JDN [1.943.965] 9.8.16.16.0	2.600 días = 10 Tzolk'ines = 5 x 520 días
JDN [1.939.025] 9.8.3.3.0	2.340 días = [4 x (584 + 1)] días
JDN [1.939.285] 9.8.3.16.0	2.080 días = 5 $\frac{1}{2}$ x Saturno
JDN [1.941.625] 9.8.10.7.0	260 días = 1 Tzolk'in

Incluso, desde esta nueva perspectiva, se podría interpretar la muerte del padre de Pacal, como un acontecimiento prematuro, que se presentó un cambio de Luna antes de lo esperado, según lo indican los estudios de simetría entre dicha fecha (9.10.10.1.6) y la estación de 819 días del 9.8.9.12.0:

Eje de Simetría Propuesto:

$$\text{JDN [1.948.645]} = 9.9.9.16.0$$

*Lub* Principal, Página 24, Códice de Dresde

Separación de los Momentos de Dualidad:

$$9.10.10.1.6 - 9.9.9.16.0 = (7.280 \text{ días}) - 14 \text{ días} \quad ; \text{ Muerte del padre de Pacal}$$

$$9.9.9.16.0 - 9.8.9.12.0 = 7.280 \text{ días} \quad ; \text{ Estación del Nacimiento de Pacal}$$

Otras distancias relativas de separación:

$$9.10.10.1.6 - 9.8.16.16.0 = (11.960 \text{ días}) - 14 \text{ días}$$

; Ciclo de Eclipses

$$9.10.10.1.6 - 9.10.9.7.0 = (260 \text{ días}) - 14 \text{ días}$$

; Sagrado Calendario Tzolk'in

$$9.10.10.1.6 - 9.8.10.7.0 = (14.300 \text{ días}) - 14 \text{ días}$$

; 14.300 = (18.980 – 4.680) días

O nos podríamos aventurar a sugerir que la construcción del Templo de las Inscripciones inició (en 9.12.3.6.6) con un retraso de 6 días con respecto al conteo del Tzolk'in referenciado a los ciclos de 2.340 días y 4.680 días, pues:

$$9.12.3.6.6 - 9.8.10.7.0 = (101 \times 260 \text{ días}) + 6 \text{ días}$$

$$9.12.3.6.6 - 9.7.10.16.0 = (33.280 \text{ días}) + 6 \text{ días}$$

Aunque también existe una posibilidad mejor: que su construcción hubiese iniciado 14 días antes de lo previsto, pero esta vez con referencia al noveno momento de repetición

del ciclo de 2.920 días, correspondiente a 26.280 días, de donde:

$$9.12.3.6.6 - 9.8.10.7.0 = (26.280 \text{ días}) - 14 \text{ días}$$

Debemos admitir, por supuesto, que los anteriores ejemplos son, de hecho, relativamente especulativos, pero permiten ilustrar adecuadamente los beneficios de contar con un marco de referencia temporal claramente definido.

Otros importantes ciclos astronómicos y calendáricos, configurados por las separaciones relativas entre el Elevamiento Heliaco del año 648 JDN [1.958.005] y los siguientes puntos de referencia de la primera Tabla de 37.960 días, son:

JDN [1.920.045] => 37.960 días (Ronda de Venus); JDN [1.939.025] => 18.980 días; JDN [1.939.285] => 18.720 días; JDN [1.941.625] => 16.380 días; JDN [1.957.745] => 260 días; al igual que diversos múltiplos de 2.340 días.

### **El Intervalo de 2.200 días en El Modelo Astronómico Maya**

El intervalo de 2.200 días, registrado como un número anillado en la página 24 del Códice de Dresde, encuentra al interior del *Modelo Astronómico Maya* una función específica como factor de conversión entre el sistema auxiliar de ciclos de 585 días y el esquema de localización de eventos astronómicos, regido por el ciclo ideal de Venus de 584 días.

Los siguientes, son algunos conceptos extractados de la documentación de referencia, en donde la actual Era Maya ha sido segmentada en tres intervalos principales, definidos por el ciclo auxiliar de 585 días, a partir de los cuales son proyectados cinco hitos astronómicos de referencia mediante la conversión al sistema paralelo de 584 días.

### **“El Intervalo de 584 días como Marcador de Hitos Astronómicos**

El siguiente modelo interpretativo, en el que el factor de 585 días es utilizado como módulo temporal auxiliar para el cálculo de eventos astronómicos distanciados entre sí por periodos enteros de 584 días, encuentra su justificación primaria en el análisis del intervalo de 4.680 días, utilizado para ilustrar el caso especial del teorema de conversión de ciclos de nuestras afirmaciones avanzadas.

Habiendo notado que las importantes distancias de 1.366.560 (9.9.16.0.0) y 1.872.000 (13.0.0.0.0) son divisibles exactamente por dicho factor de 4.680 días y, por lo tanto, también por 585 días ( $8 \times 585 = 4.680$ ), pero sabiendo que ellas, por sí mismas, no parecían describir adecuadamente ningún evento astronómico significativo, se decidió intentar el siguiente procedimiento, con base en un curioso hecho que fue posible visualizar gracias a las denominadas tablas de interpretación integral.

Resulta que al desarrollar la tabla integral para “el final de los tiempos” de la actual Era Maya, en donde la reconocida fecha del 23 de Diciembre de 2.012 tiene cabida, se observó la presencia de una “estructura axial esvástica” típica para el año 2.004, en donde la primera estación que describe a Venus en su máxima elongación como estrella vespertina, coincide con el equinoccio de primavera del 20 de Marzo de 2.004, a la vez, que la estación final para el Ocaso Cósmico de Venus anuncia su inminente tránsito frente al Sol, el 8 de Junio de 2.004.

Al verificar la distancia relativa entre dicho equinoccio (JDN 2.453.085) y el final de la actual Era Maya (JDN 2.456.285), nos encontramos con que esta separación correspondía exactamente a **3.200** días. Sabiendo, por otra parte, que la distancia de 1.872.000 días (13.0.0.0.0), es decir, la duración de una Era Maya, también podía ser descrita, en términos del ciclo auxiliar de 585 días, utilizando para ello, un factor de repetición de **3.200** veces ( $3.200 \times 585 = 1.872.000$ ), pudimos establecer la siguiente similitud con nuestro caso especial del teorema de conversión de ciclos:

### ***Razonamientos Previos***

Si al desplazarnos en el tiempo, avanzamos 3.200 ciclos, de 585 días cada uno, y luego retrocedemos 3.200 días, alcanzaremos finalmente la misma fecha "refleja" que si hubiéramos avanzado directamente 3.200 ciclos, de 584 días cada uno:

$$\begin{aligned} & [(3.200 \times 585) - 3.200] = \\ & [1.872.000 - 3.200] = \\ & [3.200 \times (585 - 1)] = \\ & 3.200 \times 584 \end{aligned}$$

Debido a que la duración en días de una Era Maya es divisible exactamente por 585 días, este intervalo permitirá realizar cálculos con mayor facilidad que la ofrecida por un intervalo de 584 días. Sin embargo, como los eventos astronómicos parecen estar mejor definidos en términos de 584 días que en ciclos de 585 días, tal vez estos últimos módulos de 585 días puedan ser usados como ciclos auxiliares de cómputo hacia un sistema temporal paralelo de 584 días, en donde los eventos astronómicos puedan ser, tanto fácilmente calculados, como correctamente localizados.

Como al aplicar dicho desplazamiento de  $[(3.200 \times 585) - 3.200]$  días, al origen de la actual Era Maya (LC 0.0.0.0.0; JDN 584.285) encontramos una fecha "refleja" que nos ubica en el equinoccio de primavera del año 2.004, y sabemos, además, que en el Códice de Dresde existe una distancia de 1.366.560 días, también divisible por 585, a la que se le ha aplicado un desplazamiento negativo en el tiempo de 2.200 días, que finalmente nos conduce hacia otra aparente fecha "refleja" de simetría, se generó entonces la inquietud acerca de si este último intervalo de  $(1.366.560 - 2.200)$  días también podría ser definido mediante un sistema temporal paralelo de 584 días.

[La interpretación de la Tabla de Múltiplos de 2.920 días en función de otros períodos astronómicos alternos, distintos al de Venus y el calendario Haab', refuerza la validez de esta teoría, ya que todos los intervalos de sincronización allí deducidos son múltiplos exactos de 584 días. Por favor remitirse a la sección denominada "Las Tablas Alternativas de Múltiplos de 2.920 Días."]

### ***Interrogantes de Referencia***

Para profundizar en este análisis, se plantearon los siguientes interrogantes, procediendo posteriormente a examinar los resultados obtenidos:

¿Cuál es la fecha de origen que se encuentra localizada  $(2.200 \times 585)$  días hacia atrás del punto de 1.366.560 días? y si dicha fecha de origen no coincide con nuestro punto de

partida de la actual Era Maya del JDN 584.285 (LC 0.0.0.0.0,) ¿cuál sería entonces la distancia complementaria que permitiría alcanzar dicho punto de referencia?

¿Podrían todas las distancias complementarias así obtenidas, ser expresadas en función de ciclos de **585** días, de manera que tenga algún sentido seguir adelante con este tipo de análisis que busca parametrizar el tiempo Maya en módulos temporales de 4.680 días? [(8 x **585** = 4.680)]

### **Desarrollo del Tema**

La respuesta a nuestro primer interrogante puede ser hallada rápidamente utilizando los datos implícitos en su mismo planteamiento, estableciendo la fecha de origen para el punto de (1.366.560 - 2.200) en términos de número de días julianos (*Julian Day Numbers*, JDN):

JDN [1.366.560 - (2.200 x 585) + **584.285**] =  
JDN [1.366.560 - (1.287.000) + **584.285**]  
JDN [79.560 + **584.285**] =  
JDN [663.845]"

"...El hecho de que la distancia complementaria de 79.560 días, que nos separa del punto de partida de la actual Era Maya (LC 0.0.0.0.0; JDN 584.285,) también sea divisible por ciclos exactos de 585 días, posibilita seguir adelante con nuestro análisis:

(79.560 / 585) = 136 ciclos exactos de 585 días

Apliquemos, en consecuencia, la distancia "refleja" correspondiente que nos permita expresar este intervalo de 79.560 días, en función de períodos de 584 días:

[(**136** x 585) - **136**] =  
**136** x 584 = **79.242**

Y verifiquemos la fecha real que es posible alcanzar utilizando la correlación GMT 584.285:

JDN [**79.424** + 584.285] =  
JDN [663.709]

Al introducir este valor en el programa *Burden of Time*, obtenemos en correspondencia la fecha gregoriana del 27 de Enero de 2.896 AEC. El interrogante que surge ahora es: ¿Se presentó algún evento astronómico significativo en esta fecha, tal como parece haberse presentado en las otras dos fechas reflejas análogas que hemos verificado hasta el momento [i.e. (1.872.000 - 3.200) y (1.366.560 -2.200)]?

### **Verificación de Datos Preliminares**

Para conocer esta respuesta de manera inmediata, utilicemos el subprograma de verificación astronómica, que se encuentra incluido en las herramientas para epigrafistas del *Burden of Time*, bajo el menú *Astronomy*, y el submenú *Moon*. ¿Cuál es el resultado? ¡Un eclipse total de Sol!

Ahora, utilicemos el submenú *Venus*, bajo el mismo menú de astronomía del *Burden of Time* para encontrar que adicionalmente a este evento eclipsal, Venus se encontraba en su ocaso heliaco (**HS.**)

### **Continuidad del Proceso**

Al haber dado con estos dos importantes eventos astronómicos para esta tercera fecha refleja, estamos habilitados para continuar con nuestro análisis, quedando aún por verificar un intervalo más: la distancia complementaria entre el punto de 1.366.560 días y la finalización de la actual Era Maya en el punto de 1.872.000 días:

JDN [1.872.000 + 584.285] =  
JDN [2.456.285]  
23 de Diciembre de 2.012

JDN [1.366.560 + 584.285] =  
JDN [1.950.845]  
17 de Febrero de 629

Distancia de separación relativa entre fechas:

[2.456.285 – 1.950.845] =  
[1.872.000 – 1.366.560] =  
**505.440 días**

### **El Desenlace Definitivo**

Si el análisis astronómico-matemático para este último punto de evaluación llegara a fracasar, en función de nuestros dos sistemas paralelos de tiempo de 584 y 585 días, entonces, todos nuestros avances hasta este momento quedarían totalmente desvirtuados; pero si por el contrario, todos los resultados obtenidos llegaran a cumplir con nuestros parámetros de verificación, tal vez habríamos encontrado, por fin, una explicación viable a la cuidadosa fijación de los límites, superior e inferior, de la denominada Cuenta Larga sobre puntos estacionarios en el continuo devenir del tiempo, cuyo propósito sería el de facilitar, tanto los cálculos teóricos, como la localización de eventos astronómicos de referencia, todo ello, con un asombroso nivel de precisión.

En este orden de ideas, procederemos a verificar la divisibilidad del intervalo de 505.440 días, en ciclos exactos de 585 días:

$(505.440 / 585) = 864$  ciclos exactos de 585 días

Para posteriormente proceder a expresar este mismo intervalo en función de su fecha "refleja," mediante la conversión de estos 864 ciclos, en un sistema temporal paralelo de 584 días:

[(864 x 585) - 864] =  
[864 x 584] = **504.576**



Sustrayendo este número de ciclos, de nuestro límite superior de 13 Baktunes (13.0.0.0.0, 4 Ajaw 3 K'ank'in; Señor de la Noche G9; 1.872.000), obtenemos el siguiente número de días julianos:

$$\text{JDN } [584.285 + (1.872.000 - 864)] = \\ \text{JDN } [2.455.421]$$

Otro método lógico que nos conduce hacia este mismo resultado, consiste en contabilizar los **504.576** días recientemente obtenidos, a partir del punto de referencia de los 1.366.560 días, así:

$$\text{JDN } \{584.285 + 1.366.560 + [(864 \times 585) - 864]\} = \\ \text{JDN } \{584.285 + 1.366.560 + [864 \times 584]\} = \\ \text{JDN } \{584.285 + 1.366.560 + 504.576\} = \\ \text{JDN } \{2.455.421\}$$

Al utilizar las herramientas para epigrafistas del *FreeWare "Burden of Time"* de **Michael John Finley**, podremos comprobar lo siguiente:

- La fecha gregoriana equivalente para el JDN [2.455.421] corresponde al 12 de Agosto de 2.010.
- Venus se encuentra en su punto máximo de elongación Este (46°) como estrella vespertina

### ***Evaluación Preliminar de los Nuevos Datos Obtenidos***

Mediante Venus, podemos establecer un vínculo con el equinoccio de primavera del año 2.004, ya que la posición de este planeta es la misma que ostentaba en aquella fecha, compartiendo incluso, los mismos grados de elongación Este.

En cuanto a la datación gregoriana obtenida, a primera vista podríamos pensar que hemos logrado acercarnos bastante a la misma posición solar descrita por la mítica fecha del 13 de Agosto de 3.114 AEC (LC 0.0.0.0.0,) con un error aparente de un día.

Sin embargo, al verificar el número de años trópico realmente transcurridos en estos (1.872.000 - 864) días, seremos sorprendidos por el siguiente resultado, el cual procederemos a transcribir utilizando suficientes cifras decimales:

$$(1.872.000 - 864) \text{ días} = 1.871.136 \text{ días} \\ (1.871.136 / 365,242199) = ¡5.123,0005873 \text{ años trópico!}$$

En otras palabras, este período de 1.871.136 días permite establece una precisión para el año solar medio de:

$$(1.871.136 \text{ días} / 5.123 \text{ años}) = ¡365,2422 \text{ días por año!}$$

Examinemos ahora. Con más detenimiento, la razón por la cual, nuestra fecha gregoriana del 2.010 EC se encontraba desplazada un día, con respecto a la misma fecha astronómica real del año 3.114 AEC: como sabemos, nuestro actual calendario

gregoriano acumula un día de error (por exceso) a los 3.322, 26 años, debido a que:

$$[1 / (365,242500 - 365,242199)] = 3.322,26$$

Y de acuerdo con nuestros cálculos recientes, para el JDN [2.455.421,] del 2.010 EC, ya habían transcurrido 5.123 años trópico desde el 13 de Agosto de 3.114 AEC, lo que generó un margen de error, en nuestro calendario gregoriano vigente, de:

$$(5.123 / 3.322,26) = 1,5420 \text{ días}$$

La pregunta que muy seguramente surgirá en este punto es: ¿Cuántos años, entonces, se requieren, para acumular un día de error, al utilizar nuestro método interpretativo recientemente expuesto?

La respuesta es:

$$[1 / (365,242241 - 365,242199)] = 23.880,8892$$

Unos ¡23.880, 8892 años!”

### “Sinopsis Acerca de la Conformación de los 13 Baktunes

Sinteticemos brevemente aquí, los intervalos complementarios que hemos encontrado para expresar la duración de la actual Era Maya:

$$\begin{aligned} 1.872.000 \text{ días} &= [(136 \times 585) + (2.200 \times 585) + (864 \times 585)] \text{ días} \\ 1.872.000 \text{ días} &= [585 \times (136 + 2.200 + 864)] \text{ días} = \\ 1.872.000 \text{ días} &= [585 \times 3.200] \text{ días} \end{aligned}$$

Ahora bien, como las cifras 136, 2.200, 864, y 3.200 son todas, divisibles exactamente por el número ocho (8):

$$\begin{aligned} (136 / 8) &= 17 \\ (2.200 / 8) &= 275 \\ (864 / 8) &= 108 \\ (3.200 / 8) &= 400 \end{aligned}$$

Entonces, será posible expresar esta misma duración de 1.872.00 días de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} 1.872.000 \text{ días} &= [(4.680) \times (17 + 275 + 108)] \text{ días} = \\ 1.872.000 \text{ días} &= [4.680 \times 400] \text{ días} \end{aligned}$$

Por lo tanto, nuestra actual Era Maya puede ser descrita tanto por 400 ciclos de 4.680 días, como por 3.200 ciclos de 585 días, distribuidos (o segmentados) de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} 1.872.000 \text{ días} &= (17 + 275 + 108) \times 4.680 \text{ días}; \\ 1.872.000 \text{ días} &= (136 + 2.200 + 864) \times 585 \text{ días} \end{aligned}$$

## **Hitos Astronómicos de Referencia de la Actual Era Maya**

En consecuencia, podremos concluir que los siguientes cinco (5) hitos astronómicos de referencia, definibles a partir del sistema temporal paralelo de 584 días, son entonces característicos de nuestra actual Era Maya:

### **Hito Astronómico de Referencia Cero (o Inicial):**

Inicio de la Presente Era Maya (LC 0.0.0.0.0)  
Paso Cenital del Sol sobre la región de Copán  
Lluvia de Meteoritos de las Perseidas  
Ocaso Heliaco de Venus (HS)  
Vísperas de Plenilunio

### **Definición del Punto:**

$[(0 \times 585) - 0] =$   
 $[0] = \mathbf{0}$

### **Contabilizado a partir de:**

(LC 0.0.0.0.0)  
JDN [**584.285**]

### **Fecha Gregoriana del Punto:**

JDN [ $584.285 + 0$ ] =  
JDN [**584.285**] =  
13 de Agosto de 3.114 AEC

### **Datación Maya del Punto:**

Cuenta Larga (LC) 0.0.0.0.0  
4 **Ajaw 8 Kumk'u**  
Señor de la Noche **G9**  
Tiempo Transcurrido:  
**0** días

### **Hito Astronómico de Referencia Uno:**

Eclipse Total de Sol  
Ocaso Heliaco de Venus (HS)  
Novilunio, Florecimiento Temprano de Las Ceibas,  
el Árbol Sagrado de la Mesoamérica Antigua

### **Definición del Punto:**

$[(136 \times 585) - 136] =$   
 $[(79.560) - 136] =$   
 $[\mathbf{79.424}]$

### **Contabilizado a partir de:**

JDN [ $584.285 + (0 \times 585)$ ] =  
JDN [ $584.285 + 0$ ] =  
JDN [**584.285**]

### **Fecha Gregoriana del Punto:**

JDN [584.285 + 79.424] =  
JDN [663.709] =  
27 de Enero de 2.896 AEC

***Datación Maya del Punto:***

Cuenta Larga 0.11.0.11.4  
11 K'an 2 Sak  
Señor de la Noche G8  
Tiempo Transcurrido:  
79.424 días

**Hito Astronómico de Referencia Dos:**

Fecha de Simetría Equidistante de:  
Eclipse Umbral Parcial de Luna y  
Elevamiento Heliaco de Venus (HR)  
[Ambos eventos coinciden con plenilunios y la fecha de simetría con  
un novilunio acontecido durante el florecimiento tardío de Las Ceibas]

***Definición del Punto:***

[(2.200 x 585) - 2.200] =  
[(1.287.000) - 2.200] =  
[1.284.800]

***Contabilizado a partir de:***

JDN [584.285 + (136 x 585)]  
JDN [584.285 + 79.560]  
JDN [663.845]

***Fecha Gregoriana del Punto:***

JDN [663.845 + 1.284.800] =  
JDN [1.948.645] =  
9 de Febrero de 623

***Datación Maya del Punto:***

Cuenta Larga **9.9.9.16.0**  
1 **Ajaw** 18 K'ayab  
Señor de la Noche G5  
Tiempo Transcurrido:  
1.364.360 días

**Hito Astronómico de Referencia Tres:**

Máxima Elongación Este de Venus como Estrella Vespertina  
Cómputo de 5.123 Años Trópico Reales de 365,2422 días  
Acercamiento Venus-Marte-Saturno-Luna [Dist. Ang. < 10°]  
Lluvia de Meteoritos de las Perseidas

***Definición del Punto:***

[(864 x 585) - 864] =  
[(505.440) - 864] =  
[504.576]

**Contabilizado a partir de:**

JDN [584.285 + (136 x 585) + (2.200 x 585)]

JDN [584.285 + 79.560 + 1.287.000]

JDN [**1.950.845**]

**Fecha Gregoriana del Punto:**

JDN [1.950.845 + 504.576] =

JDN [**2.455.421**] =

12 de Agosto de 2.010

**Datación Maya del Punto:**

Cuenta Larga 12.19.17.10.16

11 **Kib'** 9 **Yaxk'in**

Señor de la Noche **G9**

Tiempo Transcurrido:

1.871.136 días

**Hito Astronómico de Referencia Cuatro (o Global):**

Máxima Elongación Este de Venus como Estrella Vespertina

Cómputo de 5.120 Haab's, y de 640 Ciclos de 2.920 Días

Cómputo de 3.200 Períodos Sinódicos Ideales de Venus

Equinoccio de Primavera del Año 2.004

Inicio del Conteo de los 2.336 días que

Conducen al 12 de Agosto de 2.010

Novilunio

**Definición del Punto:**

[(3.200 x 585) - 3.200] =

[(1.872.000) - 3.200] =

[**1.868.800**]

**Contabilizado a partir de:**

(LC 0.0.0.0.0)

JDN [**584.285**]

**Fecha Gregoriana del Punto:**

JDN [584.285 + 1.868.800] =

JDN [**2.453.085**] =

20 de Marzo de 2.004

**Datación Maya del Punto:**

Cuenta Larga 12.19.11.2.0

2 **Ajaw** 8 **Kumk'u**

Señor de la Noche G4

Tiempo Transcurrido:

1.868.800 días

**Referencia Final o Límite Máximo:**

**Fecha Gregoriana del Punto:**

JDN [584.285 + 1.872.000] =  
JDN [2.456.285] =  
23 de Diciembre de 2.012  
[Cerca del Solsticio de Invierno]

**Datación Maya del Punto:**

Cuenta Larga 13.0.0.0.0  
4 **Ajaw** 3 K'ank'in  
Señor de la Noche **G9**  
Tiempo Transcurrido:  
**1.872.000** días

Nótese por último, que la cantidad de ciclos de 4.680 días que conforman una Era Maya de 13 Baktunes (400,) se pueden expresar utilizando un sistema vigesimal no modificado ( $400 = 20^2$ ,) lo que nos permite efectuar cálculos exactos para esta distancia, tanto en Tunes de 360 días ( $4.680 = 13 \times 360$ ,) como en potencias enteras de veinte."

**"Referencias Interpretativas Sobre el Final de los Tiempos**

Mucho se ha escrito acerca de sucesos que, de alguna forma, podrían estar relacionados con el final de la presente Era Maya, el 23 de Diciembre de 2.012, cerca del solsticio de invierno. Entre ellos:

- Teorías de fractales de tiempo, inspiradas en uno de los cinco libros clásicos del confucianismo, el Yi King (I Ching,) o libro de las mutaciones, que analizan como la rata de cambio que determina los avances significativos de la Humanidad seguirá incrementándose progresivamente hasta alcanzar un punto infinito teórico en el año 2.012, donde la velocidad de avance sería tan elevada, que lo único capaz de subsistir para ese entonces, sería exclusivamente el concepto del "cambio," como tal. (**Terrence and Dennis McKenna**, años 70.)
- Variaciones en la polaridad de los campos magnéticos del Sol, asociadas con el fenómeno cíclico de las manchas solares, que pronostican el advenimiento de grandes catástrofes para nuestro planeta, entre ellos, dramáticos cambios en el eje de rotación terrestre que afectarían para siempre los puntos de salida y ocaso del Sol. (**Adrian Gilbert / Maurice Cotterell**, 1.995. **Patrick Geryl**, 2.004)
- Alineamientos astronómicos, entre nuestro Sol y la Vía Láctea en la constelación de Sagitario, acompañados de otras posiciones significativas de conjuntos estelares vecinos, como las Pléyades, que vaticinan el comienzo de una nueva Era galáctica, que vendría acompañada de grandes cambios para nuestra civilización. (**John Major Jenkins**, 1.995. Otros contemporáneos.)
- Traducciones e interpretaciones de la séptima profecía del Chilam Balam de Chumayel, por autores varios, que predicen escenarios de guerra y desolación, sin antecedentes en La Tierra, en donde el desenlace parece tan incierto como desesperanzador.
- Etcétera, etcétera.



[El Sol transita la Vía Láctea, durante el Solsticio de Invierno del año 2.012, majestuosamente enmarcado por M-20 (*Lagoon Nebula*) y M-8 (*Trifid*), justo antes de comenzar el que será su último día durante la presente Era Maya, conforme a la correlación **Goodman-Martínez-Thompson** corregida, del GMT 584.285. Imagen generada por el *FreeWare* “*Stellarium v.0.5.1*”, de **Fabien Chereau**]

### La Teoría de las Perseidas

Pero, a la luz de estas recientes interpretaciones sobre la fijación de los 13 Baktunes en las corrientes del tiempo ¿Qué podríamos decir nosotros al respecto?

Como al aplicar nuestros sistemas paralelos de tiempo de 584 y 585 días, hemos sido conducidos a una fecha solar idéntica a la establecida por los Mayas para el inicio de la presente Era (Tercer Hito Astronómico de Referencia), nuestra atención se encuentra ahora dirigida hacia el fenómeno astronómico cíclico, cuya intensidad máxima de manifestación suele presentarse, precisamente hacia el 12 o 13 de Agosto: **la lluvia de meteoritos de las Perséidas**, consecuencia de la intercepción anual entre las órbitas de La Tierra y el cometa 109P / Swift-Tuttle.

Evidentemente, el cometa en mención, es uno de los objetos estelares que, por poseer probabilidad de impacto con la Tierra diferente de cero, hace parte de los listados de cometas del proyecto *Near-Earth Object Program* de la NASA, los cuales podremos acceder, vía Internet, a través de la dirección <http://neo.jpl.nasa.gov/>.

Una vez en esta página, será posible obtener algunos datos interesantes sobre nuestro cometa 109P / Swift-Tuttle, tales como su MOID (*Minimum Orbit Intersection Distance*) con respecto a la Tierra, equivalente a 0,000892 AU (unidades astronómicas,) únicamente

superada en proximidad, por el cometa 3D / Biela, [0,000518 AU,] quien además, presenta un período orbital con una frecuencia de repetición considerablemente más elevada que la de aquel. [(133,28 vs. 6,65) años julianos, respectivamente.]

Simulaciones de órbitas en tercera dimensión [mi favorita es la del cometa 3D / Biela, durante el 23-24 de Noviembre de 2.018,] generación de listados estadísticos, y cálculo de efemérides, entre otras, son algunas de las características de este destacadísimo sitio Web, digno representante de nuestro presente estado de desarrollo en el avanzado campo de las ciencias astronómicas. ¡Bien por la NASA!

Volviendo a nuestra teoría de las Perséidas, quisiera declarar que no es mi intención aventurarme a predecir el fin del mundo para el 12-13 de Agosto del 2.010 o 2.012, ni para el 23 de Diciembre de 2.012, sino interpretar constructivamente este hallazgo como una eventual advertencia de colisión futura que, en términos de la realidad científica actual, sólo podría presentarse, al menos por aproximación directa, hasta el año 3.044 EC, cuando el cometa Swift-Tuttle efectivamente orbitará las cercanías de la Tierra, habiéndonos otorgado, eso sí, tiempo suficiente para una adecuada planeación y reacción ante este hecho.

Según lo anteriormente expuesto, la única probabilidad real de colisión con la Tierra, en el corto plazo, para una fecha solar del 12-13 de Agosto, obligatoriamente tendría que estar asociada con restos de partículas orbitales dejadas tras de sí por el cometa 109P, y no con un impacto directo contra su núcleo principal, ya que la aproximación más reciente de este cometa hacia nuestro planeta tuvo lugar el pasado 7 de Noviembre de 1.992, camino a su perihelio del 12 de Diciembre del mismo año, en virtud de lo cual, su retorno inmediato al interior de nuestro sistema solar, no podría esperarse para antes del año 2.126 EC.

No obstante lo anterior, si quisiéramos darle un trasfondo más dramático a la fecha de 12 de Agosto de 2.010, bastaría con observar el significado Tzolk'in-Haab' correspondiente a esta datación Maya, utilizando para ello, la correlación GMT 584.285:

#### ***Fecha Gregoriana***

12 de Agosto de 2.010 =

*Julian Day Number* 2.455.421

#### ***Datación Maya***

12.19.17.10.16

11 Kib' 9 Yaxk'in

Señor de la Noche **G9**

#### ***Significados Literales***

Kib' = Buitre

Yaxk'in = Nuevo Sol / Nuevo Día / Nueva Regencia

G9 = Mismo "Señor de la Noche" que regía el inicio de la presente Era

#### ***Posiciones Astronómicas en Mesoamérica***

Misma fecha solar del inicio de la presente Era Maya

Venus en su punto vespertino máximo

El Sol en su punto cenital máximo



### **Eventos Significativos**

Lluvia de meteoritos de las Perseidas

Todo lo cual, resulta bastante sugestivo, pues el buitre transmite ideas de desolación y muerte: cadáveres expuestos a los elementos, y en proceso de descomposición, etc. mientras que todos los demás indicadores de fecha hacen referencia a un nuevo Sol o Era, y a posiciones extremas de los astros, como queriendo indicar la culminación de un evento, que ha sido llevado hasta su máxima expresión de dramatismo e intensidad.

Imagine el lector su propia versión, ojalá bajo un escenario en el que toda la Humanidad se encuentre unida, ¡por fin!, por lo menos ante esta presunta amenaza común, con lo cual todas las diferencias de género, raza, credo y nacionalidad, habrían sido desterradas en definitiva, a un merecido segundo o tercer plano...

Ahora bien, si la fecha gregoriana que entráramos a interpretar, fuera la del 13 de Agosto de 2.010, el panorama no parecería, en absoluto, más esperanzador que aquel del día anterior, pues la datación Maya correspondiente a dicha fecha combinatoria Tzolk'in-Haab' sería entonces: 12 **Kab'an** 10 **Yaxk'in**, encontrándose asociado el significado de Kab'an con movimientos telúricos, desplazamientos de placas tectónicas, etc., lo que nos induce nuevamente a evocar imágenes de inevitable dramatismo.

### **El Asteroide Equinoccial del Año 2.004**

Recordemos ahora nuestro así denominado "Cuarto Hito Astronómico de Referencia Global," localizado 3.200 días antes del 23 de Diciembre de 2.012:

#### **Hito Astronómico de Referencia Cuatro (o Global):**

Máxima Elongación Este de Venus como Estrella Vespertina  
Cómputo de 5.120 Haab's, y de 640 Ciclos de 2.920 Días  
Cómputo de 3.200 Períodos Sinódicos Ideales de Venus  
Equinoccio de Primavera del Año 2.004  
Inicio del Conteo de los 2.336 días que  
Conducen al 12 de Agosto de 2.010  
Novilunio

#### **Fecha Gregoriana del Punto:**

JDN [584.285 + 1.868.800] =  
JDN [2.453.085] =  
20 de Marzo de 2.004

#### **Datación Maya del Punto:**

Cuenta Larga 12.19.11.2.0  
2 **Ajaw** 8 **Kumk'u**  
Señor de la Noche G4  
Tiempo Transcurrido:  
1.868.800 días

Lo interesante con respecto a este punto es que el 18 de Marzo del año 2.004, el asteroide denominado 2.004 FH pasó a solo 43.000 Km de la superficie de la Tierra

(aproximadamente 3,4 diámetros terrestres,) convirtiéndose de esta forma en la máxima aproximación jamás registrada de un objeto con respecto a nuestro planeta.

El paso del asteroide fue realmente tan cercano que algunos satélites geoestacionarios que giran en torno a la Tierra llegaron a estar a pocos miles de kilómetros del 2.004 FH, quien sufrió un cambio en su trayectoria de unos 15 grados, por efecto directo de la gravitación terrestre.

La noticia se encuentra ampliamente registrada en el siguiente enlace de la NASA y en otros sitios Web: [http://www.nasa.gov/vision/universe/watchtheskies/NEO\\_2004\\_fh.html](http://www.nasa.gov/vision/universe/watchtheskies/NEO_2004_fh.html)

Al igual que sucede con el tránsito del Sol por la Vía Láctea, “a través” de las nebulosas M-20 y M-8, este evento de aproximación se puede correlacionar directamente con un margen de error nulo (cero días,) si se utiliza la correlación GMT 584.283. (13)

### Acontecimientos Celestes para el Fin de la Era Maya



[Júpiter realiza su tránsito cenital sobre el cielo mesoamericano, en la noche del 23 de Diciembre del año 2.012, mientras que Venus se localiza en el nadir, que vendría a representar en este caso al inframundo Maya.]

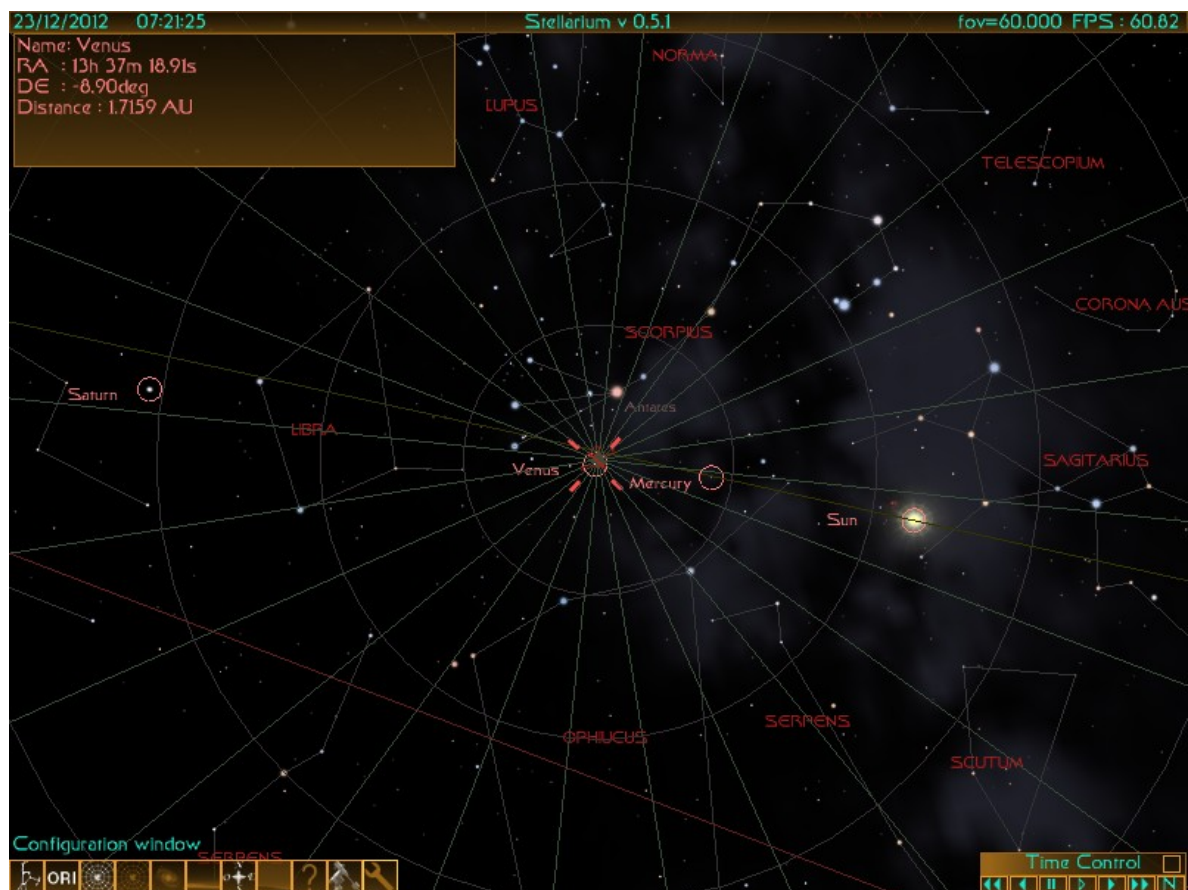
[En “perfecta” alineación: Venus, Júpiter y la Tierra.]

En términos astronómicos, y esta vez, referidos a la reconocida fecha del **23 de Diciembre de 2.012 EC**, tan sólo me permitiré mencionar dos eventos celestes proyectados para esta región del tiempo, que aparentemente no han sido publicados hasta la fecha en ningún artículo relacionado con el final de la presente Era Maya.

### ***El Alineamiento Nadir-Cenital de Venus y Júpiter***

El primer acontecimiento celeste, consiste en el alineamiento de Júpiter y Venus con la Tierra, por el Cenit y Nadir de la región Maya, cuya conformación es posible apreciar por separado, a través del programa *FreeWare* de astronomía *Stellarium v.0.5.1*, original de **Fabien Chereau**, cuyas imágenes nos hemos permitido reproducir en la página anterior y en la presente.

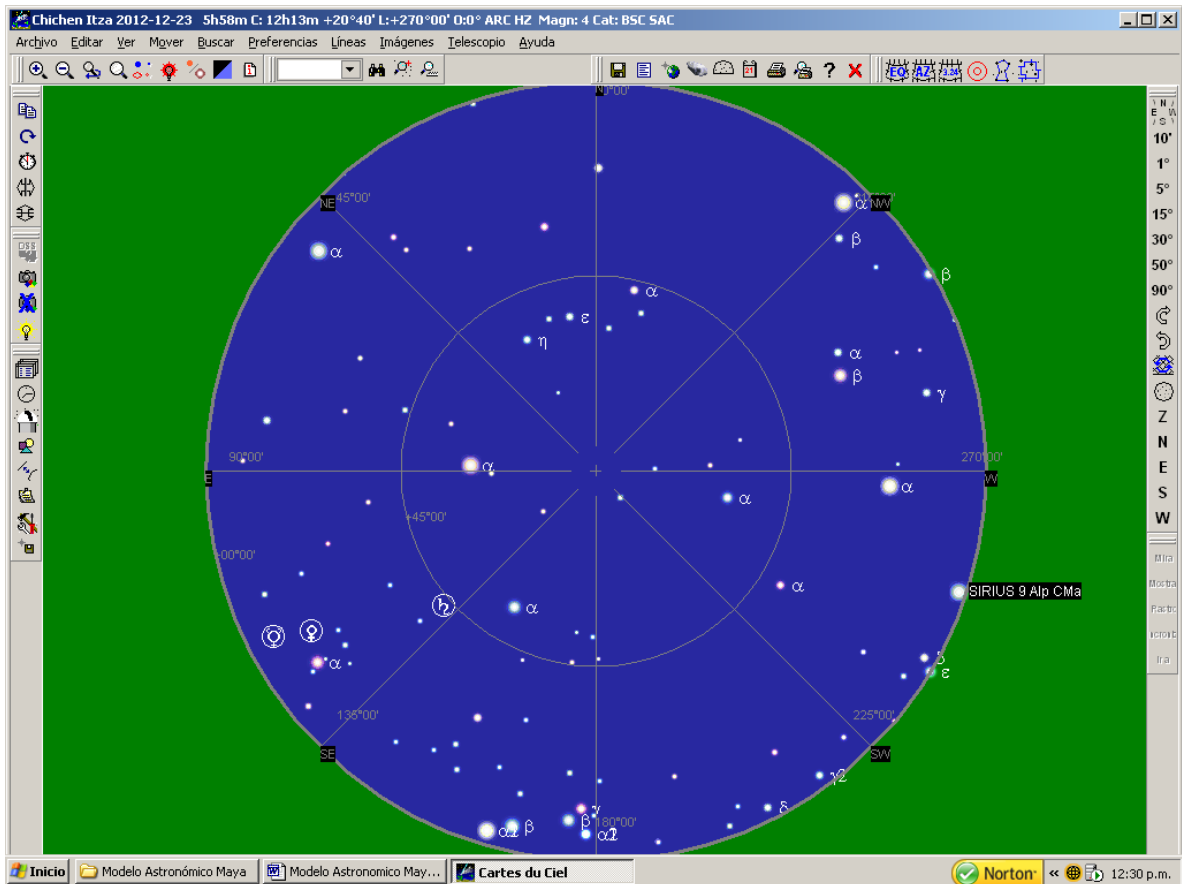
Otra interesante alternativa de visualización para esta singular efemérides Nadir-Cenital, pero esta vez enfocada desde la perspectiva singular del espacio exterior, se hace posible al utilizar el programa *FreeWare* de simulación astronómica *Celestia*, el cual, haciendo una paráfrasis de los términos utilizados por su autor, **Chris Laurel**, “permite que experimentemos nuestro universo en tres dimensiones (Celestia en un *FreeWare* en 3D.)”



[Venus en el Nadir del inframundo Maya, en el mismo instante que Júpiter se localiza en el Cenit mesoamericano, según lo registra el programa de simulación astronómica *Stellarium v.0.5.1*, original de **Fabien Chereau**]

## La Sincronizada Extinción de Sirio

El segundo evento astronómico destacable, radica en la repentina extinción de la estrella Sirio en el poniente, por efecto de los primeros destellos del Sol en el Este, lo cual ocurre justo antes de que Sirio pueda ser cobijada por el horizonte, durante el que sería su último día de visibilidad completa.



[El cielo Maya se comienza a iluminar, muy cerca de la salida del Sol del 23 de Diciembre del año 2.012, justo antes de que el horizonte occidental cobije a la Estrella Sirio.]

Para efectuar la anterior proyección, hemos utilizado el programa astronómico con licenciamiento tipo *FreeWare*, que el autor, **Patrick Chevalley**, ha optado por denominar *Cartes du Ciel v.2.76*, (Cartas Celestes,) estableciendo unas coordenadas geográficas que reflejan la actual ubicación de los asentamientos de *Chichén Itzá*, sobre la península mesoamericana del Yucatán.”

## Algunas Conclusiones Acerca de la Segunda Interpretación de los 9.100 Días

- La aplicación de la transición peculiar de 9.100 días, a partir del *lub* principal de la página 24 del Códice de Dresde (9.9.9.16.0), conduce hacia una estación de 819 días, estratégicamente localizada hacia el final de la primera Tabla de Venus de 37.960 días, lo que la posiciona con relación a otros puntos de referencia, de la siguiente forma:

- 260 días antes del Elevamiento Heliaco del año 648 (9.10.15.16.0)
- 1.820 días después del tercer ciclo de eclipses de 11.960 días de la primera Tabla de Venus (9.10.10.2.0)
- 2.080 días después de la Conjunción Inferior de Venus del año 642 (9.10.9.7.0)
- 16.380 días (20 x 819 días) después de la estación de 819 días del nacimiento de Pacal (9.8.9.12.0)
- 18.720 días después de la culminación de la Ronda Calendárica intermedia de 18.980 días de la primera Tabla de Venus (9.8.3.3.0)
- 18 x 819 días antes de la estación de 819 días en donde Júpiter se encuentra en su segundo punto retrógrado estacionario (9.12.16.2.2)
- 24 x 819 días antes de la fecha del duodécimo aniversario de la dedicación del Grupo de la Cruz (9.13.9.13.16)

- Al establecer el intervalo de cómputo comprendido entre la estación de 819 días del nacimiento de Pacal (9.8.9.12.0) y el duodécimo aniversario de la dedicación del Grupo de la Cruz de Palenque (9.13.10.8.16), se posibilita la deducción del período sinódico real de los planetas Júpiter y Saturno, al igual que su ciclo de conjunciones asociado:

$$\begin{aligned} 9.13.10.8.16 - 9.8.9.12.0 &= 36.296 \text{ días} = \\ 91 \times 398,86 \text{ días (Júpiter)} &= \\ 96 \times 378,08 \text{ días (Saturno)} &= \\ 5 \times 7.259,2 \text{ días (ciclo de conjunciones Júpiter-Saturno)} & \end{aligned}$$

- La fecha para la dedicación del Grupo de la Cruz de Palenque (9.12.18.5.16) habría sido intencionalmente establecida a los 3.276 años-trópico solares reales de la estación de 819 días, asociada al dios GII (1.6.14.11.2), y el duodécimo aniversario de dicha conmemoración (9.13.10.8.16), a los 3.288 años-trópico solares reales del mismo punto de origen.

$$\begin{aligned} [9.12.18.5.16 - 1.6.14.11.2] &= 8.6.3.12.14 = \\ 1.196.534 \text{ días} &= 3.276 \times \underline{365,24237 \text{ días}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} [9.13.10.8.16 - 1.6.14.11.2] &= 8.6.1515.14 = \\ 1.200.914 \text{ días} &= 3.288 \times \underline{365,24148 \text{ días}} \end{aligned}$$

Siendo la estación de 819 días en la que Júpiter se encuentra en su segundo punto estacionario retrógrado (9.12.16.2.2), el momento de referencia de los 3.276 Haab's:

1.195.740 días = 3.276 x 365 días ; 3.276 calendarios Haab'  
[Separación existente entre las fechas 1.6.14.11.2 y 9.12.16.2.2]

- Algunos análisis de separación relativa entre fechas, presentan el mismo patrón de distanciamiento de 14 días, existente entre las inscripciones del Templo del Sol (1.18.5.3.6) y el Templo de la "Cruz de Maíz" [*foliated cross*] (1.18.5.4.0,) en especial, las dataciones relacionadas con la muerte del padre de Pacal, y el inicio de la construcción del Templo de las Inscripciones de Palenque:

Separación de Fechas en las Inscripciones de los Templos de Palenque:  
(1.18.5.4.0) – (1.18.5.3.6) = 14 días ; Nacimientos de GII y GIII

Muerte del Padre de Pacal vs. *Lub* principal del Códice de Dresde:  
9.10.10.1.6 – 9.9.9.16.0 = (7.280 días) - 14 días ; Ciclo de 7.280 días

Muerte del Padre de Pacal vs. Fecha-Base 1 Ajaw 18 Wo (Códice de Dresde)  
9.10.10.1.6 – 9.8.16.16.0 = (11.960 días) – 14 días; Ciclo de Eclipses

Muerte del Padre de Pacal vs. Conjunción Inferior Año 642 [HR – 2.340 días]  
9.10.10.1.6 – 9.10.9.7.0 = (260 días) – 14 días ; Sagrado Calendario Tzolkin

Muerte del Padre de Pacal vs. Fecha-Base 1 Ajaw 13 Mak (Códice de Dresde)  
9.10.10.1.6 – 9.8.10.7.0 = (14.300 días) – 14 días ; 14.300 = (18.980 – 4.680)

Templo de las Inscripciones vs. Fecha-Base 1 Ajaw 13 Mak (Códice de Dresde)  
9.12.3.6.6 – 9.8.10.7.0 = (26.280 días) – 14 días ; 26.280 días = 9 x 2.920 días

Nótese adicionalmente, que la distancia de separación relativa entre las fechas 1.18.5.4.0, 1 Ajaw 13 Mak, y 9.8.10.7.0, 1 Ajaw 13 Mak (punto de vinculación a la línea 14 de las Tablas de Venus,) es equivalente, por supuesto, a un número de días que es múltiplo exacto de la Ronda Calendárica mesoamericana de 18.980 días = 52 x 365 días = 73 x 260 días:

9.8.10.7.0 = JDN [1.941.625]  
1.18.5.4.0 = JDN [859.765]

JDN [1.941.625] – JDN [859.765] = 1.081.860 días  
1.081.860 días = 57 x 18.980 días

Mientras que la fecha 1.18.5.3.6, **13 Kimi 19 Keh** (nacimiento del dios GIII,) coincide en el sagrado calendario Tzolkin con la datación 9.10.10.1.6, **13 Kimi 4 Pax** (muerte de K'an-Mo'-Balam, el padre de Pacal,) y en el calendario civil Maya Haab' con la datación 9.12.3.6.6 **7 Kimi 19 Keh** (inicio de la construcción del Templo de las Inscripciones, por parte de Hanab-Pacal, el Grande de Palenque.)

## Anotaciones al Texto Principal

(1) La siguiente sería una ilustración práctica del enunciado anterior, extractada de la documentación de referencia: *El Modelo Astronómico Maya* (C. Barrera A., 2004-2007)

### Significados Astronómicos Alternativos para los Múltiplos de 2.920 Días

Múltiplos (días)	Equivalencia Aproximada	Ciclo Astronómico Representado
1 x 2.920	8 x 365,2422 días	Año Solar (También 5 x Venus)
2 x 2.920	10 x 583,92 días	Venus (También 16 x Haab')
3 x 2.920	22 x 398,88 días	Júpiter
4 x 2.920	15 x 779,93 días	Marte
5 x 2.920	126 x 115,8775 días	Mercurio
6 x 2.920	101 x 173,31 días	Medio Año Eclíptico (ó 44 x Júpiter)
7 x 2.920	54 x 378,09 días	Saturno
8 x 2.920	791 x 29,530588 días	Luna (También 30 x Marte)
9 x 2.920	[73 x 360 = 72 x 365] días	Ciclo Tun-Haab' (ó 890 Lunaciones)
10 x 2.920	Múltiplos 1, 2 y 5	Año Solar, Venus y Mercurio
11 x 2.920	85 x 378,09 días	Saturno (ó 80 ½ x 398,88 días)
12 x 2.920	Múltiplos 1, 2, 3 y 4	Sol, Venus, Marte y Júpiter
13 x 2.920	219 x 173,31 días	Medio Año Eclíptico, Tzolk'in, Otros

[\[Volver al texto principal\]](#)

(2) Existen múltiples argumentos para considerar la distancia de 9.100 días como correctamente inscrita en el Códice Maya de Dresde, entre ellos citaremos (C. Barrera A. 2.004-2.007):

- El ser múltiplo exacto de algunos importantes ciclos Mayas:

$$\begin{aligned} 9.100 &= 35 \times 260 && ; \text{ Tzolk'in} \\ 9.100 &= 25 \times 364 && ; \text{ Año-Cómputo} \\ 9.100 &= 5 \times 1.820 && ; 7 \times 260 = 5 \times 364 \end{aligned}$$

- El que al expresar los 25 años cómputo que conforman la distancia de 9.100 días, en función del calendario civil Maya Haab' de 365 días, sea posible obtener una relación de equivalencia, útil para describir 309 Lunaciones reales:

$$\begin{aligned} 25 \times 365 \text{ días} &= 9.125 \text{ días} \\ 9.125 \text{ días} &= 309 \text{ Lunaciones de } 29,530744 \text{ días, cada una} \end{aligned}$$

- El que el intervalo ampliado de referencia temporal utilizado en el presente estudio, [37.960 + 33.280 + 37.960] días, corresponda a una modulación exacta de dicha distancia peculiar:

$$[37.960 + 33.280 + 37.960] \text{ días} = 12 \times 9.100 \text{ días}$$

- El que el intervalo de 9.100 días permita efectuar una transición entre los subciclos Mayas HS (culminación de los 236 días) y CS (culminación de los 250 días)

ocasionando el fraccionamiento del período sinódico de Venus en sus componentes matutina y vespertina (por favor referirse, en este mismo documento, a las Conclusiones de la primera interpretación del intervalo peculiar de 9.100 días.)

- El que, al aplicar la distancia de los 9.100 días, desde la fecha-base del 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, se alcance una estación de efemérides de 819 días, estratégicamente localizada entre referencias históricas concretas y otros puntos de cómputo auxiliar. (Ver segunda interpretación del intervalo peculiar de 9.100 días.)

[\[Volver al texto principal\]](#)

(3) De esta forma, cualquier entrada de la estructura puede ser deducida a partir del tercio anterior o posterior de la tabla, adicionando o sustrayendo 3.986 ó 3.987 días, conforme a las tres subdivisiones de 135 lunaciones generalmente aceptadas para esta configuración.

Primary solar eclipse warning stations counted from 12.19.6.15.5 1 Chikchan 13 K'ank'in						
Count from last eclipse station	Tzolk'in day number/name	Long Count	1 Chikchan primary (0) Venus / solar eclipse station	3 Ahaw (+15) Venus / lunar eclipse station	5 Men (+30) 2nd Venus / solar eclipse station	7 Ok (+45) 2nd Venus / lunar eclipse station
0	1 Chikchan	12.19.6.15.5		t 21/01/2000 (0)	p 05/02/2000 (0)	
177	9 Ik	12.19.7.6.2	p 01/07/2000 (0)	t 16/07/2000 (0) CR	p 31/07/2000 (0)	
177	4 Kawak	12.19.7.14.19	p 25/12/2000 (0)	t 09/01/2001 (0)	ESME (2451934)	
148	9 Manik'	12.19.8.4.7		MSME (2452067); Conjt. V-E-Ln-R	t 21/06/2001 (0)	u 05/07/2001 (-1)
177	4 K'an	12.19.8.13.4		HS (2452244)	a 14/12/2001 (-1)	30/12/2001 (0)
177	12 Imix	12.19.9.4.1		p 26/05/2002 (0)	a 10/06/2002 (0)	p 24/06/2002 (-1)
177 (178)	8 Kawak	12.19.9.12.19	HR (2452584)	p 20/11/2002 (0)	t 04/12/2002 (-1)	
177 (178)	3 kib	12.19.10.3.16		t 16/05/2002 (0)	a 31/05/2003 (0)	
177	11 Ben	12.19.10.12.13		t 09/11/2003 (0)	t 23/11/2003 (-1)	
177	6 Ok	12.19.11.3.10	12.19.11.3.10 p 19/04/2004 (0) 2453115	12.19.11.4.5 t 04/05/2004 (0) 2453130	12.19.11.5.0 19/05/2004 2453145	CS 12.19.11.5.15 03/06/2004 (2453160)
177	1 Manik'	12.19.11.12.7	p 14/10/2004 (+1)	t 28/10/2004 (0)		



177	9 K'an	12.19.12.3.4	a 08/04/2005 (0) SC	p 24/04/2005 (+1)	CR (2453499)	
177 (148)	1 Eb	12.19.12.10.12			a 03/10/2005 (0)	u 17/10/2005 (- 1)
148 (177)	9 Muluk'	12.19.13.1.9		p 14/03/2006 (0)	t 29/03/2006 (0)	MSME (2453839)
177 (178)	5 Manik'	12.19.13.10.7		u 07/09/2006 (- 1)	a 22/09/2006 (-1)	HS
177	13 K'an	12.19.14.1.4		t 03/03/2007 (-1)	p 19/03/2007 (0)	
177	8 Imix	12.19.14.10.1	CS (2454326)	t 28/08/2007 (0)	p 11/09/2007 (- 1)	
177	3 Etz'nab	12.19.15.0.18	a 07/02/2008 (+1)	t 21/02/2008 (0)		
177	11 Men	12.19.15.9.15	t 01/08/2008 (0)	u 16/08/2008 (0)		
148	3 Ak'bal	12.19.15.17.3		ESME (2454843)	a 26/01/2009 (0)	p 09/02/2009 (- 1)
177	11 Ahaw	12.19.16.8.0		p 07/07/2009 (0)	t 22/07/2009 (0)	p 06/08/2009 (0)
177	6 Kaban	12.19.16.16.17		u 31/12/2009 (0); Conj. E-Ln- R (-5)	a 15/01/2010 (0) SC	28/01/2010 Conjunction E-R
177	1 Ix	12.19.17.7.14		u 26/06/2010 (0)	t 11/07/2010 (0)	
177 (178)	10 Eb	12.19.17.16.12		t 21/12/2010 (0)	p 04/01/2011 (- 1)	MSME (2455582)
177	5 Muluk'	12.19.18.7.9	p 01/06/2011 (0)	t 15/06/2011 (-1)	p 01/07/2011 (0)	HS (2455759)
177	13 Kimi	12.19.18.16.6	p 25/11/2011 (0)	t 10/12/2011 (0)		
177 (148)...	5 Ix	12.19.19.5.14	<b>&lt;-M45 &amp; Venus (-2) (2456022)</b>		a 20/05/2012 (- 1)	<b>u 04/06/2012 (- 1) IC; Transit of Venus (+1)</b>
177	13 Chuwan	12.19.19.14.11			t 13/11/2012 (-1)	28/11/2012 (-1)
177	8 Lamat	13.0.0.5.8		u 25/04/2013 (0)	a 10/05/2013 (0) CR	p 25/05/2013 (0)
177 (178)	4 Kimi	13.0.0.14.6		p 18/10/2013 (- 2)	t-a 03/11/2013 (- 1)	
177	12 Ak'bal	13.0.1.5.3	MSME (2456748); Conjunct. (V)-E- R	t 15/04/2014 (0)	a 29/04/2014 (- 1)	
177	7 Ahaw	13.0.1.14.0	HS (2456925)	t 08/10/2014 (-1)	p 23/10/2014 (- 1) SC	

177	2 Kaban	13.0.2.4.17	t 20/03/2015 (0)	u 04/04/2015 (0)		
177	10 lx	13.0.2.13.14	p 13/09/2015 (0)	t 28/09/2015 (0)	MSME (2457309)	MSME (2457324)
177	5 Chuwan	13.0.3.4.11	t 09/03/2016 (+1)	p 23/03/2016 (0)		
177 (148)	10 Kawak	13.0.3.11.19			a 01/09/2016 (-1)	p 16/09/2016 (-1)
148 (177)	5 kib	13.0.4.2.16	ESME 13.0.4.2.16 27/01/2017 (2457781)	<b>13.0.4.3.11 p 11/02/2017 (0) (2457796)</b>	<b>13.0.4.4.6 a 26/02/2017 (0) (2457811)</b>	<b>13.0.4.5.0 12/03/2017 (2457825) (-1)</b>
177 (178)	1 lx	13.0.4.11.14		u 07/08/2017 (-1)	t 21/08/2017 (-2)	
177	9 Chuwan	13.0.5.2.11	SC (2458136)	t 31/01/2018 (-1)	p 15/02/2018 (-1) CR	
177	4 Lamat	13.0.5.11.8	p 13/07/2018 (0); Conj. E-Ln-R (-3)	t 27/07/2018 (-1); Conj. E-R (-3)	p 11/08/2018 (-1)	ESME (2458358)
177	12 Chikchan	13.0.6.2.5	p 06/01/2019 (0)	t 21/01/2019 (0)		
177	7 lk	13.0.6.11.2	t 02/07/2019 (0) HS	u 16/07/2019 (-1)		SC (2458712)
148	12 Ok	13.0.7.0.10			a 26/12/2019 (-1)	p 10/01/2020 (-1)
177	7 Manik'	13.0.7.9.7		p 05/06/2020 (-1) IC	a 21/06/2020 (0)	p 05/07/2020 (-1)
177	2 K'an	13.0.8.0.4		p 30/11/2020 (0)	t 14/12/2020 (-1)	
177	10 Imix	13.0.8.9.1	CR (2459346)	t 26/05/2021 (0)	a 10/06/2021 (0)	
177	5 Etz'nab	13.0.8.17.18	ESME (2459523)	u 19/11/2021 (0)	t 04/12/2021 (0)	
177	13 Men	13.0.9.8.15	p 30/04/2022 (0)	t 16/05/2022 (+1)		
177	8 Eb	13.0.9.17.12	p 25/10/2022 (+1) SC	t 08/11/2022 (0)		CR (2459922); Conj. E-R (-2)
148	13 Ahaw	13.0.10.7.0			t-a 20/04/2023 (0)	p 05/05/2023 (0)
177	8 Kaban	13.0.10.15.17			a 14/10/2023 (0)	u 28/10/2023 (-1)
177	3 lx	13.0.11.6.14		p 25/03/2024 (+1)	t 08/04/2024 (0)	HS (2460424)
177 (178)	12 Eb	13.0.11.15.12		u 18/09/2024 (0)	a 02/10/2024 (-1)	

177	7 Muluk'	13.0.12.6.9		t 14/03/2025 (0)	p 29/03/2025 (0) HR	
177	2 Kimi	13.0.12.15.6		t 07/09/2025 (0)	p 21/09/2025 (-1)	
177	10 Ak'bal	13.0.13.6.3	a 17/02/2026 (+1) CR	t 03/03/2026 (0)		
177	5 Ahaw	13.0.13.15.0	t 12/08/2026 (0)	u 28/08/2026 (+1)		
177	13 Kaban	13.0.14.5.17	a 06/02/2027 (+1)	p 20/02/2027 (0); Conj. E-R (-3)		
148	5 Chikchan	13.0.14.13.5	HS (2461590)		t 02/08/2027 (0)	p 17/08/2027 (0) SC
177	13 Ik	13.0.15.4.2		u 12/01/2028 (+1)	a 26/01/2028 (0)	
177 (178)	9 Ahaw	13.0.15.13.0		u 06/07/2028 (-1)	t 22/07/2028 (0)	MSME (2461990)
177	4 Kaban	13.0.16.3.17		t 31/12/2028 (0)	p 14/01/2029 (-1)	
177	12 Ix	13.0.16.12.14	p 12/06/2029 (+1)	t 26/06/2029 (0)	p 11/07/2029 (0)	
177	7 Chuwan	13.0.17.3.11	13.0.17.3.11 p 05/12/2029 (0) (2462476)	13.0.17.4.6 t 20/12/2029 (0) (2462491)	IC (2462506); CS (2462505) (-1) 13.0.17.5.0	<-13.0.17.5.0 03/01/2030 2462505 (-1)
177	2 Lamat	13.0.17.12.8	a 01/06/2030 (+1)	u 15/06/2030 (0)		
148	7 Kib	13.0.18.1.16	SC (2462801)		t 25/11/2030 (0) CR	p 09/12/2030 (-1)
177	2 Ben	13.0.18.10.13		p 07/05/2031 (+1); Conj. E-R (-5)	a 21/05/2031 (0)	p 05/06/2031 (0)
177	10 Ok	13.0.19.1.10	MSME (2463155)	p 30/10/2031 (0)	t-a 14/11/2031 (0)	
177	5 Manik'	13.0.19.10.7		t 25/04/2032 (+1) HS	a 09/05/2032 (0)	
177	13 K'an	13.1.0.1.4		t 18/10/2032 (0)	p 03/11/2032 (+1)	

[El así denominado “Patrón de la Serpiente Eclipsal” del *Modelo Astronómico Maya*. Obsérvese cómo se repite el mismo patrón gráfico, cada 23 entradas del ciclo de 11.960 días, cuando las entradas No. 12 y No. 35 de las estructuras desarrolladas por **Michael John Finley** son parametrizadas. (Primera entrada de la Tabla contabilizada como cero.)]

[\[Volver al texto principal\]](#)

(4) Dos ejemplos extractados de las tabulaciones de los 105 primeros múltiplos de los ciclos de 1.820 días y 702 días (*Modelo Astronómico Maya*, 2.004-2.007) en donde se

aprecia la utilidad práctica de estos dos ciclos en la predicción de acercamientos astronómicos:

54 x **1.820 días** = 269 años solares = 126 ciclos de Marte = 260 ciclos de Saturno = 3.328 Lunaciones = 567 pasos de la Luna por los nodos, ascendente y descendente.

70 x **702 días** = 424 ciclos de Mercurio = 63 ciclos de Marte = 130 ciclos de Saturno = 1.664 Lunaciones.

[\[Volver al texto principal\]](#)

**(5)** Una rápida descripción de una estructura axial esvástica contemporánea, compuesta por desplazamientos verticales (de 148 ó 177 días) y desplazamientos horizontales (de 15 días,) sería la siguiente:

Estación CR (*Cosmic Rise*) de Referencia, localizada 177 días antes del subciclo ES (*Evening Star Max. Elongation*) inmediatamente siguiente: 12.19.10.11.3, 1 Ak'bal 11 Ch'en, 25 de Septiembre de 2.003, JDN [2.452.908,] Elevamiento Cósmico de Venus de Luna Nueva, Aniversario Solar 1.355 del HR del Año 648 EC.

Estación ES (*Evening Star Max. Elongation*) = JDN [2.452.908 + 177] = JDN [2.453.085,] 12.19.11.2.0, 2 Ajaw 8 Kum'ú, 20 de Marzo de 2.004 (Punto de 1.872.000 días – 3.200 días,) 46 Grados de Elongación Máxima Este de Venus, Equinoccio de Primavera del Año 2.004. Estación de Luna Nueva (Fase 0.)

Estación ES Secundaria = JDN [2.453.085 + 15] = JDN [2.453.100,] 12.19.11.2.15, 4 Men 3 Wayeb', 4 de Abril de 2.004, 46 Grados de Elongación Máxima Este de Venus, Estación de Luna Llena (Fase 1.)

Primera Estación Eclipsal = JDN [2.453.100 + 15] = JDN [2.453.115,] 12.19.11.3.10, 6 Ok 13 Pop, 19 de Abril de 2.004 [(ELAST – 15 días) de las Pléyades,] Eclipse de Sol de Magnitud 0,736, Aniversario Solar 1.394 del *lub* 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, y Aniversario Solar Número 1.709 del Paso del Cometa Halley en el Año 295 EC

Segunda Estación Eclipsal = JDN [2.453.115 + 15] = JDN [2.453.130,] 12.19.11.4.5, 8 Chikchan 8 Wo, 4 de Mayo de 2.004 (ELAST de las Pléyades,) Eclipse Total Umbral de Luna Llena, Aniversario Solar 1.394 del CS del Año 610 EC.

Eje de Simetría del JDN [2.453.130 + 15] = JDN [2.453.145,] 12.19.11.5.0, 10 Ajaw 3 Sip, 19 de Mayo de 2.004 [(MFIRST – 15 días) de las Pléyades,] [(CS – 15 días) de Venus,] [(ELAST + 15 días) de las Pléyades,] [Eclipse Total Umbral de Luna + 15 días,] Estación de Luna Nueva.

Estación CS (*Cosmic Set*) = JDN [2.453.145 + 15] = JDN [2.453.160,] 12.19.11.5.15, 12 Men 18 Sip, 3 de Junio de 2.004, MFIRST de las Pléyades, CS de Venus, Estación de Luna Llena.

Estación IC (*Inferior Conjunction*) = JDN [2.453.160 + 5] = JDN [2.453.165,] 12.19.11.6.0, 4 Ajaw 8 Sotz', 8 de Junio de 2.004, Transito de Venus del año 2.004.

Estación HR (*Helical Rise*) = JDN [2.453.165 + 5] = JDN [2.453.170,] 12.19.11.6.5, 9 Chikchan 8 Sotz', 13 de Junio de 2.004, ELAST de Sirio, Elevamiento Heliaco de Venus.

Estación (CS + 15 días) = JDN [2.453.160 + 15] = JDN [2.453.175,] 12.19.11.6.10, 1 Ok 13 Sotz', 18 de Junio de 2.004, Estación de Luna Nueva, Vísperas de Solsticio de Verano.

Estación MS (*Morning Star Max. Elongation*) = JDN [2.453.160 + 73] = JDN [2.453.233,] 12.19.11.9.8, 7 Lamat 11 Yaxk'in, 15 de Agosto de 2.004, Proximidades Lluvia de las Perseidas, 46 Grados de Elongación Máxima Oeste de Venus, Aniversario Solar 5.117 (+3 días) del Punto 0.0.0.0.0, 4 Ajaw 8 Kumk'u, Estación de Luna Nueva (Fase 0.)

Estación (HS – 15 días) = JDN [2.453.233 + 177] = JDN [2.453.410,] 12.19.12.0.5, 2 Chikchan 8 Pax, 8 de Febrero de 2.005, Aniversario Solar 1.382 del Punto 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, Estación de Luna Nueva.

Estación HS (*Helical Set*) = JDN [2.453.410 + 15] = JDN [2.453.425,] 12.19.12.1.0, 4 Ajaw 3 K'ayab, 23 de Febrero de 2.005, Ocaso Heliaco de Venus de Luna Llena, Aniversario Solar 1.382 del HR del Año 623 EC.

Estación CR = JDN [2.453.410 + 90] = JDN [2.453.500,] 12.19.12.4.15, 1 Men 13 Wo, 9 de Mayo de 2.005, Elevamiento Cósmico de Venus de Luna Nueva, [Eclipse Penumbral de Luna + 15 días,] [Eclipse Total de Sol + 30 días.]

[\[Volver al texto principal\]](#)

(6) Técnicamente, la línea 24 aplica solo para las estructuras de las páginas 47 y 48 del Códice de Dresde, y la línea 25 (**Thompson**, 1.972,) para las páginas 46, 49 y 50.

[\[Volver al texto principal\]](#)

(7) Esta regla es muy práctica para realizar transiciones entre un Ocaso Cósmico de origen y una Conjunción Inferior de destino, o, entre una Conjunción Inferior de origen y un Elevamiento Heliaco de Venus de destino. [Lo mismo ocurre con los 29.200 días.]

Por extensión, es también un sistema de desplazamientos muy apropiado para describir la separación entre un Ocaso Cósmico de Venus y su Elevamiento Heliaco posterior, y los cerca de 16 días, que por aproximación, podrían representar el cambio entre la fase 0,0 y la fase 1,0 de la Luna, y viceversa (tiempo transcurrido entre novilunios y plenilunios.)

[\[Volver al texto principal\]](#)

(8) Nótese además en las representaciones del Códice de Dresde de la página 45a, el avance aparente de Marte (conjunto nariz-boca,) ya más cercano al inicio de su trayectoria retrógrada, y la aparición con el tiempo, del segundo *loop* de Júpiter (apéndice posterior del “monstruo del cielo” de **Thompson**.)

[\[Volver al texto principal\]](#)

(9) Al interior del “*Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias*” la anterior afirmación es válida, inclusive, para aplicaciones consecutivas de todos y cada

uno de los intervalos peculiares.

Es así como el número 9.100, mediante el cual se alcanzó el JDN [1.953.325,] a partir del JDN [1.944.225,] se puede aplicar consecutivamente, doce repeticiones más, desde aquel punto de destino, originando un efecto de desplazamiento de unos siete días en la nueva fecha así obtenida, con relación al subciclo de origen del JDN [1.953.325] (CS.)

[La aplicación de dos ciclos de 26.280 días también genera un adelanto de unos 7 días.]

Nueva fecha de origen para la transición peculiar de (12 x 9.100 días):

JDN [1.953.325] = 9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in  
Ocaso Cósmico de Venus del año 635

Aplicación de la transición peculiar de (12 x 9.100 días):

JDN [1.953.325 + (12 x 9.100)] = JDN [1.953.325 + 109.200] =  
JDN [2.062.525] = 10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 934  
[Se alcanza el objetivo propuesto]

Una transición, aún más extensa, podría aplicarse a partir de la fecha-base 9.8.10.7.0, 1 Ajaw 13 Mak, del JDN [1.941.625,] para compensar los 28 días en atraso del punto, con relación al HR de referencia.

Para tal efecto, bastaría con cuadruplicar la transición peculiar anterior, para lograr un efecto de adelanto de [(4 x 7 días) = 28 días,] en la fecha de destino, con relación al subciclo de origen:

Fecha de origen para la aplicación de la transición:

JDN [1.941.625] = 9.8.10.7.0, 1 Ajaw 13 Mak  
21 de Noviembre del año 603 = [HR – 28 días]  
[Punto localizado 16.380 días antes del HR del año 648]

Aplicación de la transición peculiar proyectada:

JDN [1.941.625 + (48 x 9.100)] = JDN [1.941.625 + (436.800)] =  
JDN [2.378.425] = 12.9.3.13.0, 1 Ajaw 8 Mol  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 1.799 EC  
[Se alcanza el objetivo propuesto]

De manera análoga, los momentos de repetición noveno, y décimo tercero, de los intervalos peculiares de 33.280 días y 68.900 días, respectivamente, se pueden sustraer directamente de la fecha-base del JDN [1.939.285] = [HR – 32 días] para generar un efecto de compensación, suficiente para anular el retraso presentado en el subciclo de origen:

Fecha de origen para la aplicación de las transiciones peculiares:

JDN [1.939.285] = 9.8.3.16.0, 1 Ajaw 3 Xul  
24 de Junio del año 597 = [HR – 32 días]  
[Punto localizado 18.720 días antes del HR del año 648]

Aplicación de las transiciones peculiares proyectadas:

JDN [1.939.285 – (9 x 33.280)] = JDN [1.939.285 – 299.520] =  
JDN [1.639.765] = 7.6.11.16.0, 1 Ajaw 8 Mak  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 224 AEC  
[Se alcanza el objetivo propuesto]

JDN [1.939.285 – (13 x 68.900)] = JDN [1.939.285 – 895.700] =  
JDN [1.043.585] = 3.3.15.15.0, 1 Ajaw 13 Xul  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 1.856 AEC  
[Se alcanza el objetivo propuesto]

Habiendo sido trasladados, de esta forma, a regiones temporales remotas, en donde efectivamente se presentaron Elevamientos Heliacos del planeta Venus.

Por último, el considerable intervalo peculiar de 185.120 días, se podría aplicar, doblemente, a la misma fecha de origen del JDN [1.939.285,] para compensar los 32 días en atraso del punto, con relación al subciclo HR de referencia:

JDN [1.939.285 + (2 x 185.120)] = JDN [1.939.285 + 370.240] =  
JDN [2.309.525] = 11.19.12.6.0, 1 Ajaw 13 Keh  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 1.611 EC  
[Se alcanza el objetivo propuesto]

[\[Volver al texto principal\]](#)

**(10)** 550.420 días son equivalentes a 1.507 años-trópico y 1.508 ciclos Haab', de donde:

$[(1.508 \times 365) / (1.507)] = 365,2422$  días por año ; [37.960 días = Ronda de Venus]

Por otra parte, en el *Modelo Astronómico Maya*, se proyectan cuatro puntos de cómputo teórico principales, y otros cuatro puntos de cómputo "auxiliares," en torno al ciclo universal de 1.366.560 días, a partir de los cuales, se hace posible la deducción de los ciclos astronómicos sinódicos reales de las principales esferas celestes que es posible divisar directamente.

Los sistemas de ecuaciones que definen estos puntos de cómputo, denominados "*los pilares del tiempo Maya*," son los siguientes:

Ecuación Uno:  
Punto (X) = 1.366.560 – 60X

Ecuación A:  
Punto (Xa) = 1.366.560 – [60X + (X +1)]

Para valores de X comprendidos entre 0 y 3.

Por lo tanto, los puntos de cómputo resultantes, serían los siguientes:

Punto (0) = 1.366.560 días  
Punto (1) = 1.366.560 – 60 días = 1.366.500 días  
Punto (2) = 1.366.560 – 120 días = 1.366.440 días  
Punto (3) = 1.366.560 – 180 días = 1.366.380 días

Punto (0a) = 1.366.560 – 1 días = 1.366.559 días  
Punto (1a) = 1.366.560 – 62 días = 1.366.498 días  
Punto (2a) = 1.366.560 – 123 días = 1.366.437 días  
Punto (3a) = 1.366.560 – 184 días = 1.366.376 días

De donde:

[Punto (0)] = 1.366.560 días ; Sincronización de ciclos canónicos  
[Punto (0a) + 360 días] = 3.742 ½ x 365,2422 días ; Año-Trópico (o año solar real)  
[Punto (0a) – 520 días] = 3.613 x 378,09 días ; Ciclo sinódico de Saturno

[Punto (1a)] = 46.274 x 29,530588 días ; Ciclo sinódico de la Luna (1)  
[Punto (1a) + 65 días] = 3.426 x 398,88 días ; Ciclo sinódico de Júpiter (1)

[Punto (2)] = 1.752 x 779,93 días ; Ciclo sinódico de Marte  
[Punto (2a) – 273 días] = 3.425 x 398,88 días ; Ciclo sinódico de Júpiter (2)

[Punto (3)] = 46.270 x 29,530588 días ; Ciclo sinódico de la Luna (2)  
[Punto (3a)] = 2.340 x 583,92 días ; Ciclo sinódico de Venus  
[Punto (3a)] = 7.884 x 173,31 días ; Ciclo sinódico nodal-eclipsal  
[Punto (3a) – 180 días] = 11.790 x 115,8775 días ; Ciclo sinódico de Mercurio

[\[Volver al texto principal\]](#)

**(11)** Estos mismos seis ciclos de 819 días, también son equivalentes a trece períodos sinódicos de Saturno:

[(6 x 819 días) = (13 x 378 días)]

Y los 12 Haab's de la conmemoración de la dedicación del grupo de la Cruz, a 11 períodos sinódicos de Júpiter.

[(12 x 365 días) / 11] = 398,18 días.

[Equivalencia de los seis ciclos de 819 días y fecha del duodécimo aniversario de la conmemoración del Grupo de la Cruz, tomados del segundo tema principal de la tesis que **Christopher Powell** presentara a la Universidad de Texas, en Austin, en 1.997.

**Powell**, también efectúa un interesante análisis para la distancia de los 26.280 días, y finalmente la vincula con el fenómeno de la precesión de los equinoccios y con el zodiaco Maya.]



[\[Volver al texto principal\]](#)

(12) La equivalencia de este intervalo, en función de los ciclos canónicos de Júpiter (399 días) y Saturno (378 días,) puede ser expresada alternativamente, de la siguiente forma:

$$44 \times 819 \text{ días} + 260 \text{ días} = 11 \times 3.276 \text{ días} + 260 \text{ días} = \\ 91 \times 399 \text{ días} - 13 \text{ días} = 96 \times 378 \text{ días} + 8 \text{ días}$$

Siendo los desplazamientos correlativos de 260 días, 13 días y 8 días, ciclos Mayas “menores,” ampliamente reconocidos.

[\[Volver al texto principal\]](#)

(13) El solsticio de invierno del año 2.012 corresponde, en la correlación GMT 584.283, a la datación Maya 13.0.0.0.0, y el punto de los [(1.872.000 – 3.200) días,] al JDN [2.453.083,] equivalente, en el sistema gregoriano, al 18 de Marzo del año 2.004, fecha en la que efectivamente se presentó la aproximación máxima, del asteroide equinoccial 2.004 FH, a la Tierra.

[\[Volver al texto principal\]](#)

Modelo Astronómico Maya



Oct. 20th, 2006 – 18:42 ET

Certificate # 0029260

Solución Simétrica del  
Códice Maya de Dresde



March 3rd, 2007 – 21:23:03 ET

Certificate # 0029376

## RESPUESTAS A ALGUNAS INQUIETUDES Y OBJECIONES LEGÍTIMAS DE LOS LECTORES

***Usted habla de un modelo de solución “general, integrado, y correlacionado” que involucra a las principales tablas astronómicas del Códice Maya de Dresde ¿Cómo podría demostrarse, con hechos concretos y de manera consistente, que efectivamente existe algún tipo de coherencia interna entre los diferentes registros que componen cada una de estas tablas?***

Los *lubs* principales para las tablas de Venus (9.9.9.16.0 1 Ajaw), proyección de Eclipses (9.16.4.10.8 12 Lamat), y múltiplos de 78 días (9.19.7.15.8 3 Lamat) son inscripciones de hecho, que muchos investigadores han podido verificar en distintos momentos históricos del desciframiento del Códice de Dresde, y sobre cuya transcripción, existe en la actualidad un consenso general. Esto ya representa, de por sí, un punto de partida "concreto."

Sin embargo, en el aspecto interpretativo, algunos investigadores difieren entre sí con relación al significado astronómico de estas inscripciones, lo que resulta apenas lógico, por tratarse de procesos subjetivos al interior del individuo que se ven enfrentados continuamente al difuso "mimetismo", propio del carácter polivalente de los ciclos Mayas.

Lo anteriormente expuesto, se hace especialmente evidente cuando el objeto bajo estudio resulta ser la tabla de múltiplos de 78 días, en donde:

- $3 \times 78 = 2 \times 117$  ; Ciclo Auxiliar de Mercurio
- $15 \times 78 = 2 \times 585$  ; Ciclo Auxiliar de Venus
- $14 \times 78 = 3 \times 364$  ; Ciclo Solar (Año-Cómputo)
- $10 \times 78 = 780$  ; Ciclo de Marte
- $46 \times 78 = 9 \times 398,66$  ; Ciclo de Júpiter
- $92 \times 78 = 19 \times 377,68$  ; Ciclo de Saturno
- $20 \times 78 = 3 \times 520$  ; Doble Tzolk'in
- $20 \times 78 = 9 \times 173,33$  ; Ciclo de Eclipses
- $460 \times 78 = 3 \times 11.960$  ; Ciclo Lunar
- $92 \times 78 = 3 \times 2.392$  ; Relación Lunar de Palenque

En este sentido, estas tabulaciones de múltiplos de 78 días, realmente podrían describir, desde el punto de vista sinódico, cualquiera de los eventos astronómicos anteriormente mencionados.

En el modelo de solución aquí propuesto, las posiciones más significativas de Venus y Marte son expresadas, de manera integral y coherente, en función de las estructuras lunares utilizadas por los Mayas para proyectar eclipses. Este es, de hecho, el origen de las estructuras axiales esvásticas.

También, son identificados importantes intervalos de transición, múltiplos de 2.340 y 2.920 días, en virtud de los cuales, es posible establecer patrones de secuencia, alternación de ciclos, niveles de compensación y relaciones de correspondencia entre astros.

Adicionalmente, los *lubs* de las principales tablas astronómicas del Códice de Dresde, son interpretados como ejes de simetría, límites extremos, o puntos de sincronización, sobre los que es posible aplicar principios de dualidad, de carácter astronómico, cuyos intervalos de repetición se encuentran determinados precisamente por aquellas distancias de transición, múltiplo de 2.340 y 2.920 días.

Como se aprecia, todos estos aspectos, que anteriormente habían sido investigados de manera independiente, resultan estar íntimamente relacionados, y parecen constituir los componentes de un mismo sistema integrado de solución.

Es así como las fechas 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab y 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo, distanciadas mutuamente por 4.680 días (2 x 2.340 días), representan posiciones de Venus definibles por las

expresiones (HR – 16 días) y (CS – 16 días), respectivamente.

A su vez, el *lub* principal de las tablas lunares 9.16.4.10.8, 12 Lamat 1 Muwan (CS + 16 días), resulta ser una imagen refleja o “espejo cósmico” de la fecha 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo (CS – 16 días,) lo cual es igualmente cierto con relación a las secuencias de eclipses localizadas 15 días, antes y después, de estos pares opuestos.

Finalmente, la fecha para el *lub* principal de la tabla de múltiplos de 78 días, 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz', parece sugerir el segundo punto estacionario retrógrado de Venus, definible mediante la expresión (IC + 20 días), en contraposición simétrica al *lub* 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo de la Tabla de Venus, definible mediante la expresión (IC – 20 días,) en una fecha que coincide con el inicio del movimiento retrógrado de Venus, o primer punto estacionario retrógrado de referencia.

***¿Por qué Usted afirma que ha identificado un intervalo de 2.340 días en las Tablas de Venus cuando este ciclo no se encuentra realmente inscrito en ninguna de sus páginas? ¿No desvirtúa este hecho todos los cálculos que Usted utiliza tan frecuentemente para justificar un supuesto esquema de correcciones?***

Tal vez la principal diferencia entre los planteamientos tradicionales y el esquema de correcciones aquí propuesto sea la disposición y selección de los así denominados números peculiares al interior de la ecuación de Teeple de los 175.760 días, cuya expresión de equivalencia sería la siguiente:

$$175.760 \text{ días} = [4 \times (68.900 - 33.280) \text{ días}] + 33.280 \text{ días} \quad ; \text{ Ecuación de Teeple}$$

En contraste con el sistema polivalente de ecuaciones aquí sugerido:

$$175.760 \text{ días} = [33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280] \text{ días} \quad ; \text{ Primera Ecuación}$$

$$175.760 \text{ días} = [68.900 + 37.960 + 68.900] \text{ días} \quad ; \text{ Segunda Ecuación}$$

El cual encuentra su justificación principal en el hecho sutil, pero evidente, de que los múltiplos décimo segundo y décimo tercero de los 2.920 días de la página 24 del Códice de Dresde no sean consecutivos, lo que nos induce a incluir la Gran Ronda de Venus y sus principales múltiplos (explícitamente inscritos en esta misma página) en el esquema de correcciones aquí propuesto.

Conforme a esta interpretación, existiría una tercera expresión "universal" de equivalencia, capaz de describir tanto a la primera, como a la segunda ecuación, anteriormente planteadas:

[Tercera Ecuación o Expresión Universal de Equivalencia del Esquema de Correcciones]

$$175.760 \text{ días} = 33.280 \text{ días} + 35.620 \text{ días} + 2.340 \text{ días} + 33.280 \text{ días} + 2.340 \text{ días} + 35.620 \text{ días} + 33.280 \text{ días}$$

De donde:

$$\begin{aligned} \text{[Primera Ecuación]} \quad 175.760 \text{ días} &= \\ 33.280 \text{ días} + [35.620 + 2.340] \text{ días} + 33.280 \text{ días} + [2.340 + 35.620] \text{ días} + 33.280 \text{ días} \\ 175.760 \text{ días} &= 33.280 \text{ días} + [37.960] \text{ días} + 33.280 \text{ días} + [37.960] \text{ días} + 33.280 \text{ días} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{[Segunda Ecuación]} \quad 175.760 \text{ días} &= \\ [33.280 + 35.620] \text{ días} + [2.340 + 33.280 + 2.340] \text{ días} + [35.620 + 33.280] \text{ días} \\ 175.760 \text{ días} &= [68.900] \text{ días} + [37.960] \text{ días} + [68.900] \text{ días} \end{aligned}$$

Es entonces, a partir de esta interpretación extensa de la ecuación tradicional de Teeple, que los intervalos de 2.340 días, 33.280 días, 35.620 días, 37.960 días y 68.900 días resultan debidamente justificados.

***¿Qué sentido tendría hallar las mismas fechas de destino 10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab; 10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo y 11.5.2.0.0, 1 Ajaw 3 Xul que ya habían propuesto previamente Thompson y Lounsbury?***

El hecho de que se presenten coincidencias entre algunas fechas de destino del modelo de solución aquí propuesto, las fechas inicialmente sugeridas por Thompson con base en los análisis de Teeple, y las fechas posteriormente perfeccionadas por Lounsbury a partir de los estudios de Thompson, simplemente nos confirmaría que existen diversos caminos que finalmente conducen hacia una misma verdad.

Lo interesante, en relación a estas coincidencias, es que cada modelo de solución propuesto, aporta diferentes valores y significados, utiliza distintos desarrollos de trayectorias y adopta fundamentos interpretativos que resultan tan disímiles como originales.

***De ser esto así, entonces ¿En qué aspectos resulta diferente su propuesta respecto a las interpretaciones de Teeple, Thompson y Lounsbury, y en cuáles otros existen convergencias importantes?***

Existen muchos aspectos de carácter interpretativo que nunca antes habían sido sugeridos como posibles procedimientos de solución para los registros astronómicos y matemáticos del Códice de Dresde.

Entre los más destacados podríamos mencionar las así denominadas estructuras axiales esvásticas y las técnicas de solución simétrica propuestas para los *lubs* de las principales tablas astronómicas del Códice de Dresde, siendo estos *lubs*: 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, para la Tabla de Venus; 9.16.4.10.8, 12 Lamat 1 Muwan, para las estructuras lunares utilizadas por los Mayas para la proyección de Eclipses, y 9.19.7.15.8, 3 Lamat 6 Sotz', para las tabulaciones de 78 días, generalmente asociadas con el planeta Marte.

Los principales puntos de convergencia para todos los modelos serían: (1°) algunas fechas de destino, ya mencionadas, que es posible alcanzar al seguir las trayectorias planteadas particularmente por cada alternativa de solución, (2°) la fecha común de origen considerada como punto de referencia para la aplicación de todos los cálculos posteriores (9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab), y (3°) la correlación utilizada para efectuar la conversión de dataciones Mayas a otros calendarios (Goodman-Martínez-Thompson.)

***Comprendo... Pero con relación al esquema de correcciones que Usted propone para la Tabla de Venus ¿Existe algún aporte significativo en él, que difiera de los conceptos previamente contribuidos por Teeple, Lounsbury o Thompson? En otras palabras ¿Representa este planteamiento suyo algún avance importante en el proceso de comprensión de los registros astronómicos y matemáticos del Códice de Dresde?***

Para resolver adecuadamente sus inquietudes con relación a este tema, intentaré efectuar una breve síntesis histórica, y posteriormente un análisis comparativo, entre los planteamientos a los que Usted se refiere específicamente, y el esquema de correcciones aquí desarrollado.

Sin embargo, considero que la valoración del contenido del artículo publicado, depende en buena medida del análisis particular que cada especialista en el tema estime efectuar sobre él, y de las conclusiones académicas que puedan derivarse de dichos estudios.

La síntesis:

Teeple, dispuso de la siguiente manera, una secuencia de solución para vincular los *lubs* principales de la Tabla de Venus, en la que se asume un punto de partida, localizado en una fecha 1 Ajaw 18 K'ayab:

- 1 Ajaw 18 K'ayab + 33.280 días = 1 Ajaw 18 Wo
- 1 Ajaw 18 Wo + 35.620 días = 1 Ajaw 13 Mak
- 1 Ajaw 18 Mak + 35.620 días = 1 Ajaw 3 Xul

Siendo la distancia peculiar de 33.280 días (4.12.8.0), un registro explícitamente inscrito en la página 24 del Códice de Dresde, y la distancia derivada de 35.620 días (4.18.17.0), el resultado de sustraer estos 33.280 días, del tercer número peculiar de la Tabla de Venus, equivalente a 68.900 días (9.11.7.0):

- $(68.900 - 33.280) \text{ días} = 35.620 \text{ días}$

Lo interesante con respecto a estas cifras, múltiplo de 260 días, es que cuando son dispuestas de manera adecuada, permiten corregir el error de cómputo acumulado debido a la aplicación consecutiva de ciclos ideales de Venus de 584 días (versus los 583,92 días reales), a la vez, que permiten recuperar el *lub* principal 1 Ajaw, asociado con los Elevamientos Heliacos de las Tablas de Venus.

En síntesis, Teeple concluye que al aplicar cuatro ciclos consecutivos de 35.620 días, seguidos por un ciclo adicional de 33.280 días, se obtiene un valor promedio extraordinariamente exacto para la descripción de 301 períodos sinódicos reales de Venus:

$$\begin{aligned}
 &(4 \times 35.620 \text{ días}) + 33.280 \text{ días} = 175.760 \text{ días} \\
 &(175.760 \text{ días}) / (301 \text{ revoluciones sinódicas de Venus}) = \\
 &(301 \times 584 \text{ días}) - 24 \text{ días} = \\
 &583,92026578 \text{ días por ciclo}
 \end{aligned}$$

La objeción más frecuente con relación a la secuencia de Teeple, radica en que la distancia de 35.620 días no se encuentra explícitamente inscrita en ningún registro del Códice de Dresde, pero la validez del procedimiento de deducción, difícilmente podría ser cuestionada.

Thompson, por su parte, retoma la secuencia originalmente planteada por Teeple, y con base en la correlación GMT, propone la siguiente trayectoria de solución a partir del Elevamiento Heliaco de Venus del 9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak, localizado 9.360 días (1.6.0.0) después del punto 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab:

$$\begin{aligned}
 &9.9.9.16.0, 1 \text{ Ajaw } 18 \text{ K'ayab} \\
 &+ 1.6.0.0 =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &----- \\
 &9.10.15.16.0, 1 \text{ Ajaw } 8 \text{ Sak} \\
 &+ 4.18.17.0 = \\
 &9.15.14.15.0, 1 \text{ Ajaw } 18 \text{ Sip} \\
 &+ 4.18.17.0 = \\
 &10.0.13.14.0, 1 \text{ Ajaw } 13 \text{ K'ank'in} \\
 &+ 4.18.17.0 = \\
 &10.5.12.13.0, 1 \text{ Ajaw } 3 \text{ Yaxk'in} \\
 &+ 4.18.17.0 = \\
 &10.10.11.12.0, 1 \text{ Ajaw } 18 \text{ K'ayab} \\
 &+ 4.12.8.0 =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &----- \\
 &10.15.4.2.0, 1 \text{ Ajaw } 18 \text{ Wo} \\
 &+ 4.18.17.0 = \\
 &11.0.3.1.0, 1 \text{ Ajaw } 13 \text{ Mak} \\
 &+ 4.18.17.0 = \\
 &11.5.2.0.0, 1 \text{ Ajaw } 3 \text{ Xul}
 \end{aligned}$$

Es decir, que la trayectoria sugerida por Thompson, corresponde con la siguiente secuencia

decimal de intervalos:

$$\text{TrTh} = (9.360) + [35.620 + 35.620 + 35.620 + 35.620 + 33.280] + [35.620 + 35.620\dots] \text{ (días)}$$

Siendo la sección entre brackets, la solución originalmente planteada por Teeple, y el intervalo entre paréntesis, una aplicación “corregida” de la cifra peculiar 1.5.5.0.

Esta recursiva interpretación de Thompson, en la que la distancia de 9.360 días fue utilizada para compensar la diferencia de 15-17 días, existente entre el *lub* principal de la Tabla de Venus y el Elevamiento Heliaco más cercano, desafortunadamente ha sido considerada por los especialistas con cierta reserva, en virtud del argumento utilizado por Thompson para justificar la inclusión de este primer intervalo.

[Para Thompson, la inscripción 1.5.5.0 es errónea y debería ser 260 días más extensa (1.5.5.0 + 1Tzolk'in = 1.6.0.0)]

Finalmente Lounsbury, plantearía otra brillante alternativa de solución, con fundamento en las tablas astronómicas de Tuckerman, según la cual, la verdadera fecha 1 Ajaw 18 K'ayab, a que hace referencia el Códice de Dresde, se encontraría localizada 113.880 días después del *lub* principal 9.9.9.16.0, en coincidencia exacta con el Elevamiento Heliaco de Venus del año 934.

La Trayectoria desarrollada por Lounsbury es la siguiente:

$$\text{TrLo} = (37.960 + 37.960 + 37.960) + 37.960 + [33.280 + 35.620 + 35.620\dots] \text{ (días)}$$

La sección entre brackets correspondería al inicio de una secuencia característica de Teeple, pero esta vez dispuesta en sentido inverso al de Thompson, y las tres rondas de Venus, asociadas mediante paréntesis, a los 113.880 días mencionados.

El análisis comparativo:

Ahora bien, en el “Sistema Polivalente”, todas las distancias inscritas después del duodécimo múltiplo de 2.920 días son consideradas “transiciones peculiares válidas” y en consecuencia, son combinadas en arreglos diversos que se encuentran orientados a compensar las desviaciones presentes entre los subciclos CS o HR de Venus, y las fechas-base primarias “1 Ajaw.”

Bajo este nuevo esquema de correcciones, la secuencia tradicional de Teeple, resulta completamente reinterpretada, pasando a representar las siguientes trayectorias polivalentes de solución:

$$\text{Tr-1: } 175.760 \text{ días} = [33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280] \text{ días}$$

$$\text{Tr-2: } 175.760 \text{ días} = [(4 \times 37.960 \text{ días}) + (2 \times 11.960)] \text{ días}$$

$$\text{Tr-3: } 175.760 \text{ días} = [68.900 + 37.960 + 68.900] \text{ días}$$

$$\text{Tr-4: } 175.760 \text{ días} = [185.120 - (4 \times 2.340)] \text{ días}$$

$$\text{Tr-5: } 175.760 \text{ días} = [68.900 - 33.280 + 68.900 - 33.280 + 68.900 - 33.280 + 68.900] \text{ días}$$

Por otra parte, el Elevamiento Heliaco de Thompson del año 648 recobra su validez práctica, al demostrarse que esta fecha coincide con la culminación de una ronda de Venus de 37.960 días, que cumple de manera consistente con el esquema de alternación de ciclos de las trayectorias de solución primera (Tr-1) y tercera (Tr-3.) [Aquellas que incluyen la Ronda de Venus de 37.960 días.]

Adicionalmente, la localización del Elevamiento Heliaco del año 755, asociado al *lub* principal de la Tabla de Eclipses (9.16.4.10.8, 12 Lamat 1 Muwan), encuentra su correspondencia en las estructuras de las Tablas de Venus en una fecha 4 Kib' (HR), que al ser proyectada hacia atrás, coincide con un punto de origen, localizado 33.280 días después del Elevamiento Heliaco de Thompson, lo que refuerza aun más el argumento anterior (esquema de alternación de ciclos.)

Mencionemos también que, en virtud de la polivalencia característica del sistema de correcciones propuesto, los 16 días en atraso del *lub* principal 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab, pueden ser ahora compensados indistintamente, mediante la aplicación directa de cualquiera de las siguientes transiciones peculiares, definibles mediante la ecuación lineal de Diophantine:  $z = 37.960x - 2.340y$ :

- $(HR - 16 \text{ días}) + (4 \times 2.340 \text{ días}) = HR \text{ Válido Posterior (1)}$
- $(HR - 16 \text{ días}) + (3 \times 37.960 \text{ días}) = HR \text{ Válido Posterior (2)}$
- $(HR - 16 \text{ días}) + (1 \times 185.120 \text{ días}) = HR \text{ Válido Posterior (3)}$

De hecho, estos 185.120 días, podrían ser reinterpretados como “intervalos compuestos”, definibles mediante los siguientes “módulos complementarios” de solución:

$$185.120 \text{ días} = (4 \times 2.340 \text{ días}) + [33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280] \text{ días}$$

$$185.120 \text{ días} = (4 \times 2.340 \text{ días}) + [68.900 + 37.960 + 68.900] \text{ días}$$

$$185.120 \text{ días} = [(4 \times 37.960 \text{ días}) + (2 \times 11.960 \text{ días})] + (4 \times 2.340 \text{ días})$$

Pero, las aplicaciones directas no son el único mecanismo de compensación propuesto, también existe la posibilidad de efectuar transiciones peculiares “inversas”, tales como la siguiente:

- $(HR - 16 \text{ días}) - (6 \times 68.900) \text{ días} = HR \text{ Válido Anterior [1]}$

Que igualmente conducen hacia un Elevamiento Heliaco de Venus “conceptualmente válido”.

Esto sin contar, las nuevas alternativas de solución que se despliegan para cada tipo de desviación analizada:

[Ilustración para un punto (HR – 16 días)]

$$(HR - 16 \text{ días}) + (3 \times 37.960 \text{ días}) + [68.900 + 37.960 + 68.900] \text{ días} = HR \text{ Válido Posterior [1]}$$

$$(HR - 16 \text{ días}) - (6 \times 68.900 \text{ días}) + [(4 \times 37.960 \text{ días}) + (2 \times 11.960 \text{ días})] = HR \text{ Válido Anterior [2]}$$

$$(HR - 16 \text{ días}) + (4 \times 2.340 \text{ días}) + [33.280 + 37.960 + 33.280 + 37.960 + 33.280] \text{ días} = HR \text{ Válido Posterior [2]}$$

Etcétera, etcétera.

Otras posibilidades y características de este esquema de correcciones son exploradas en la sección del documento que hace referencia al “Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias” y también en las anotaciones al texto principal, séptima y novena, a donde muy atentamente me permito remitirlo.

***Después de revisar con detenimiento su esquema de correcciones, puede comprobar que si bien sus trayectorias de solución primera, tercera y quinta / (Tr-1, Tr-3 y Tr-5) parecen ser mucho más regulares que los planteamientos de Teeple-Thompson-Lounsbury, sus trayectorias pares (Tr-2 y Tr-4) evidentemente no lo son. De hecho, "su" cuarta trayectoria resulta ser, en último análisis, un ingenuo replanteamiento de la solución encontrada por Thompson en 1.972. ¿Cómo explicaría Usted esta "coincidencia"?***

La coincidencia a la que Usted se refiere no es la única expresión de Thompson que resulta completamente correcta desde el punto de vista matemático y astronómico, más no así desde el punto de vista interpretativo.

Recordemos que para Thompson estos 185.120 días representaban una secuencia de Teeple de 175.760 días, más un intervalo peculiar de 9.100 días, más un "factor de corrección" de 260 días.

De hecho, una de las expresiones utilizadas por Thompson para "demostrar" que estos 9.100 días habían sido equivocadamente inscritos en la página 24 del Códice de Dresde, (porque no correspondían con un número entero de ciclos de Venus,) fue la siguiente:

$$\bullet \quad 9.100 \text{ días} = 15RV + 340 \text{ días} \quad ; \quad RV = 584 \text{ días}$$

Mientras que en nuestro modelo de solución, esta misma ecuación es utilizada para ilustrar cómo estos 340 días pueden ser reinterpretados como un intervalo compuesto por los subciclos Mayas [HS=>CR] + [CR=>CS] = [90 días + 250 días.]

Adicionalmente, se plantea una segunda expresión de equivalencia, que hace parte del mismo sistema de ecuaciones, así:  $16RV - 244 \text{ días} = 9.100 \text{ días}$ .

Siendo en este caso estos 244 días, el intervalo complementario, conformado por los subciclos Mayas [CS=>HR] + [HR=>HS] = [8 días + 236 días.]

En otras palabras, nuestro modelo de solución diferencia claramente los intervalos de 9.100 días, 9.344 días y 9.360 días, asignándoles funciones específicas que permiten:

- Fraccionar el ciclo de Venus en sus fases vespertina y matutina ( $9.100 \text{ días} + [\text{HS} = 1 \text{ Ajaw}] = [\text{CS} = 1 \text{ Ajaw}]$ )
- Hallar la última estación de 819 días de la Ronda de Venus definida por el *lub* principal de la Tabla ( $9.100 \text{ días} + 9.9.9.16.0 = \text{Estación de 819 días}$ )
- Proyectar un subciclo determinado de Venus, 16 revoluciones sinódicas en el tiempo ( $9.344 \text{ días} = 16RV$ )
- Compensar la diferencia de 16 días, existente entre el *lub* principal de la Tabla de Venus y la estación HR de referencia [ $9.360 = (4 \times 2.340 \text{ días}) = (16RV + \underline{16 \text{ días}})$ ]

En cuanto a la segunda trayectoria de solución planteada (Tr-2,) pero esta vez referida a la interpretación de Lounsbury, según la cual, los Mayas habrían alcanzado a aplicar cuatro Rondas de Venus ( $113.880 \text{ días} + 37.960 \text{ días}$ ), a partir del punto 9.9.9.16.0, antes que notaran la necesidad de utilizar un esquema de correcciones, de donde:

$$185.120 \text{ días} = (3 \times 37.960 \text{ días}) + 37.960 \text{ días} + 33.280 \text{ días}$$

¿No cree Usted que resulta un tanto irregular, que una vez alcanzado, con gran precisión, el Elevamiento Heliaco de Venus del año 934, los sacerdotes Mayas no hubiesen optado por continuar con el esquema de correcciones deducido por Teeple, sino que, por el contrario, hubiesen decidido aplicar otro intervalo de 37.960 días?

¿No sería más consistente asumir que los sacerdotes Mayas proyectaron intencionalmente esta fecha 1 Ajaw (10.10.11.12.0), 5 días en adelanto al HR del año 1.038, mediante la adición de una Ronda de Venus (37.960 días), de manera tal, que al aplicar el siguiente intervalo parcial de 11.960 días, se pudiera alcanzar, con elevada precisión, la Conjunción Superior de Venus del año 1.071?

Al proceder de esta forma, y aplicar el segundo intervalo parcial de 11.960 días, tal y como lo plantea nuestra segunda trayectoria de solución (Tr-2), se alcanzaría, posteriormente, un punto (CS – 5 días,) localizado en contraposición simétrica al (HR + 5 días) del 10.10.11.12.0.

Por lo tanto, para completar la trayectoria de los 185.120 días, tendría que aplicarse, por último, un intervalo de 9.360 días, en virtud de que:

$$\bullet \quad 33.280 \text{ días} - (2 \times 11.960 \text{ días}) = 9.360 \text{ días}$$



Lo que nos conduciría, finalmente, hacia el Elevamiento Heliaco de Venus del año 1.129 EC, a través de una trayectoria, alcanzada con un mayor nivel de detalle, un significado astronómico diferente y un valor interpretativo completamente distinto al de Lounsbury, o al de Thompson.

***¿Por qué razón su esquema de correcciones no parece considerar la fecha-destino 11.0.3.1.0, 1 Ajaw 13 Mak (22 de Junio de 1.227 EC) mencionada por Teeple, Thompson y Lounsbury en sus trayectorias de solución?***

La fecha-destino 11.0.3.1.0, 1 Ajaw 13 Mak sí es considerada al interior del “Sistema Polivalente de Transiciones Peculiares Combinatorias”, el cual se encuentra contenido en la documentación original de referencia del así denominado “*Modelo Astronómico Maya*,” una disertación personal (2.004 – 2.007), unas tres veces más extensa que el artículo aquí publicado.

Sin embargo, he revisado el documento presentado a consideración de los lectores en este sitio Web y, efectivamente, no encontré una referencia directa a esta fecha, así que su apreciación resulta completamente legítima y me hace sentir obligado a seleccionar algunos apartes del documento original, los cuales procederé a comentar con mucho gusto:

En el “*Modelo Astronómico Maya*” la distancia de 175.760 días no es la única transición peculiar válida para alcanzar un Elevamiento Heliaco de Venus, a partir de un subciclo HR de origen. Los siguientes son algunos intervalos de transición, utilizados en nuestro esquema de correcciones, útiles para alcanzar el mismo evento inicial de referencia “1 Ajaw” para Venus:

- 35.620 días =  $(68.900 - 33.280)$  días = 137 Tzolk'ines, equivalentes a 61 períodos sinódicos promedio reales de Venus, con un margen de error de +0,88 días.
- 104.520 días =  $[37.960 + (2 \times 33.280)]$  días = 402 Tzolk'ines, equivalentes a 179 períodos sinódicos promedio reales de Venus, menos 1,68 días.
- 106.860 días =  $[(3 \times 68.900) - (3 \times 33.280)]$  días = 411 Tzolk'ines, equivalente a 183 períodos sinódicos promedio reales de Venus, más 2,64 días.
- 140.140 días =  $(68.900 + 37.960 + 33.280)$  días = 539 Tzolk'ines, equivalentes a 240 revoluciones sinódicas promedio reales de Venus, menos 0,8 días.
- 142.480 días =  $[(4 \times 68.900) - (4 \times 33.280)]$  días = 548 Tzolk'ines, equivalentes a 244 revoluciones sinódicas promedio reales de Venus, más 3,52 días [IC => HR / CS => IC]
- 175.760 días =  $[(37.960 \times 2) + (33.280 \times 3)]$  días = 676 Tzolk'ines, equivalentes a 301 revoluciones sinódicas promedio reales de Venus, más 0,08 días.
- 211.380 días =  $[185.120 + 68.900 - (2 \times 37.960) + 33.280]$  días = 813 Tzolk'ines, equivalentes a 362 períodos sinódicos promedio reales de Venus, más 0,96 días.
- 315.900 días =  $[(3 \times 68.900) + (2 \times 37.960) + 33.280]$  días = 1.215 Tzolk'ines = 541 períodos sinódicos promedio reales de Venus, menos 0,72 días.
- 527.280 días =  $(211.380 + 315.900)$  días = 2.028 Tzolk'ines = 903 revoluciones sinódicas promedio reales de Venus, más 0,24 días.

Obsérvese, en consecuencia, cómo al aplicar la distancia de 211.380 días al Elevamiento Heliaco de Thompson del año 648, evidentemente se alcanza la fecha-destino 11.0.3.1.0, 1 Ajaw 13 Mak:

JDN  $[1.958.005 + 211.380] =$  JDN  $[2.169.385]$

11.0.3.1.0, 1 Ajaw 13 Mak

22 de Junio de 1.227 EC  
Elevamiento Heliaco de Venus  
[Se alcanza el objetivo propuesto]

Mencionemos de paso, que si bien la distancia de 175.760 días resulta ser la transición peculiar que ofrece la mayor precisión de todo el modelo (0,08 días), en contraste, la distancia de 211.380 días es la que representa el mejor punto de sincronización para otros importantes ciclos astronómicos:

211.380 días = 813 Tzolk'ines, 271 períodos sinódicos de Marte, 362 períodos sinódicos de Venus, 7.158 períodos sinódicos de la Luna, 530 períodos sinódicos de Júpiter (– 26 días,) y 559 períodos sinódicos de Saturno (+28 días.)

Volviendo al tema de la fecha 1 Ajaw 13 Mak, obsérvese que al igual que ocurre con las demás fechas mencionadas por Teeple, Thompson y Lounsbury, existe la posibilidad adicional, de aplicar una distancia múltiplo de 37.960 días, a la fecha-base primaria correspondiente de nuestro modelo, para finalmente obtener las mismas fechas-destino de Thompson-Lounsbury.

Para el efecto aplicaremos una fórmula definida por la ecuación lineal de Diophantine, del tipo:

$$[\text{HR de Origen}] - 2.340y + 37.960x = [\text{HR de Destino}]$$

En donde, cada aplicación de un ciclo de 2.340 días genera un desplazamiento de unos 4 días en la fecha destino con relación al subciclo de origen, y la distancia de 37.960 días, un desplazamiento análogo de unos 5 días.

Sin embargo, como estas transiciones se encuentran dispuestas en sentidos opuestos, finalmente lo que se busca es compensar el efecto del término 2.340x, mediante la aplicación del término opuesto 37.960y. Veamos:

JDN [1.958.005 – (8 x 2.340)] = JDN [1.939.285] = [HR – 32]  
9.8.3.16.0, 1 Ajaw 3 Xul [HR – 32] + [7 Rondas de Venus] =  
JDN [1.939.285 + (7 x 37.960)] = JDN [2.205.005] =  
11.5.2.0.0, 1 Akaw 3 Xul; 30 de Diciembre de 1.324  
Elevamiento Heliaco de Venus

JDN [1.958.005 – (7 x 2.340)] = JDN [1.941.625] = [HR – 28]  
9.8.10.7.0, 1 Ajaw 13 Mak [HR – 28] + [6 Rondas de Venus] =  
JDN [1.941.625 + (6 x 37.960)] = JDN [2.169.385] =  
11.0.3.1.0, 1 Ajaw 13 Mak; 22 de Junio de 1.227  
Elevamiento Heliaco de Venus

JDN [1.958.005 – (6 x 2.340)] = JDN [1.943.965] = [HR – 24]  
9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo [HR – 24] + [5 Rondas de Venus] =  
JDN [1.943.965 + (5 x 37.960)] = JDN [2.133.765] =  
10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo; 13 de Diciembre de 1.129  
Elevamiento Heliaco de Venus

JDN [1.958.005 – (4 x 2.340)] = JDN [1.948.645] = [HR – 16]  
9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab [HR – 16] + [3 Rondas de Venus] =  
JDN [1.948.645 + (3 x 37.960)] = JDN [2.062.525] =  
10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab; 25 de Noviembre de 934  
Elevamiento Heliaco de Venus

Más estas otras transiciones, necesarias para agotar todas las posibilidades de múltiplos de 37.960 días:

JDN [1.958.005 – (5 x 2.340)] = JDN [1.946.305] = [HR – 20]  
9.9.3.7.0, 1 Ajaw 8 Yax [HR – 20] + [4 Rondas de Venus] =  
JDN [1.946.305 + (4 x 37.960)] = JDN [2.098.145] =  
10.10.5.3.0, 1 Ajaw 8 Yax; 4 de Junio de 1.032  
Elevamiento Heliaco de Venus

JDN [1.958.005 – (1 x 2.340)] = JDN [1.955.665] = [HR – 4]  
9.10.9.7.0, 1 Ajaw 18 Sip [HR – 4] + [1 Ronda de Venus] =  
JDN [1.955.665 + 37.960] = JDN [1.993.625] =  
9.15.14.15.0, 1 Ajaw 18 Sip; 5 de Abril de 746  
Elevamiento Heliaco de Venus

Para la aplicación de dos Rondas “compensatorias” de Venus, existirían dos posibles alternativas de solución, cuyos resultados presentarían un margen de error aun tolerable:

JDN [1.958.005 – (3 x 2.340)] = JDN [1.950.985] = [HR – 12]  
9.9.16.7.0, 1 Ajaw 3 Yaxk'in [HR – 12] + [2 Rondas de Venus] =  
JDN [1.950.985 + (2 x 37.960)] = JDN [2.026.905] =  
10.0.7.5.0, 1 Ajaw 3 Yaxk'in; 17 de Mayo de 837  
Elevamiento Heliaco de Venus (menos unos 2 días)

JDN [1.958.005 – (2 x 2.340)] = JDN [1.953.325] = [HR – 8]  
9.10.2.16.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in [HR – 8] + [2 Rondas de Venus] =  
JDN [1.953.325 + (2 x 37.960)] = JDN [2.029.245] =  
10.0.13.14.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in; 13 de octubre de 843  
Elevamiento Heliaco de Venus (más unos 2 días)

Aunque tal vez en este último caso, funcione mejor la aplicación de 12 ciclos de 9.100 días = (37.960 + 33.280 + 37.960) días:

JDN [1.953.325 + (12 x 9.100)] = JDN [2.062.525] =  
10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab; 25 de Noviembre de 934  
Elevamiento Heliaco de Venus

Equivalentes a la aplicación del primer esquema de alternación de ciclos de 33.280 días y 37.960 días, a partir del Elevamiento Heliaco de Venus del año 648 (JDN [1.958.005]):

JDN [1.958.005 + 33.280 + 37.960 + 33.280] =  
JDN [2.062.525] = 10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 934

Y también a la aplicación consecutiva de 13 ciclos de 9.100 días, contabilizados a partir del HS = “1 Ajaw” del JDN [1.944.225] (Por favor referirse en el documento publicado, a la primera solución para el intervalo 1.5.5.0):

JDN [1.944.225 + (13 x 9.100)] = JDN [2.062.525]  
Elevamiento Heliaco de Venus del año 934

Posiblemente los astrónomos Mayas seleccionaron la fecha 1 Ajaw 18 K'ayab como *lub* principal de sus Tablas, en virtud de esta convergencia de ciclos peculiares hacia el Elevamiento Heliaco de Venus del año 934, más que por cualquiera otra razón.

***Ya que Usted ha mencionado esta fecha 1 Ajaw 18 K'ayab, explícitamente inscrita en la página 24 del Códice de Dresde, quisiera conocer su opinión acerca de la otra fecha Tzolk'in-Haab' que fue expresada en su forma completa junto a aquella: la datación 1 Ajaw***

**18 Wo. ¿Existe alguna otra explicación posible para su registro, aparte del aparente sentido astronómico que Usted le atribuye a esta inscripción dentro del contexto “especial” del año 610?**

En mi concepto, efectivamente existe una convergencia similar de ciclos hacia la fecha-destino del 10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo; 13 de Diciembre de 1.129, como lo evidencian las trayectorias de solución de Thompson y Lounsbury.

Obsérvese cómo en ambos casos, el trayecto de solución utilizado preliminarmente busca compensar, en primera instancia, el atraso de 16 días existente entre el *lub* principal de la Tabla y el Elevamiento Heliaco de Venus de referencia, así:

Thompson: 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab [HR – 16 días] + (4 x 2.340 días) = [HR del año 648]  
Lounsbury: 9.9.9.16.0, 1 Ajaw 18 K'ayab [HR – 16 días] + (3 x 37.960 días) = [HR del año 934]

Después de lo cual, cada uno de ellos procede a desarrollar, parcial o totalmente, el esquema de correcciones de Teeple, hasta finalmente alcanzar un punto de convergencia, definido precisamente por la fecha 10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo, así:

Thompson: [HR del año 648] + 175.760 días = [HR del año 1.129] ; 175.760 = Esquema total  
Lounsbury: [HR del año 934] + 71.240 días = [HR del año 1.129] ; 71.240 = [2 x 35.620 +...]

Esta es una de las razones por las cuales considero que la solución de Thompson es tan válida como la solución de Lounsbury, sin importar si los medios utilizados en su momento para justificar su proceder fueron los más adecuados.

De hecho, si ordenamos cronológicamente las fechas obtenidas utilizando el procedimiento del enunciado anterior, podremos comprobar que el modelo matemático allí planteado, describe y fusiona armónicamente importantes secciones de estas dos trayectorias independientes, que resultan ser, en último análisis, los trazos parciales de una misma solución integral y generalizada.

[HR del año 648] = JDN [1.958.005] =  
9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak

[HR del 648] – [0 x 2.340] + [0 x 37.960] = [HR del 648] =  
9.10.15.16.0, 1 Ajaw 8 Sak; 25 de Septiembre de 648

[HR del 648] – [1 x 2.340] + [1 x 37.960] = [HR del 746] =  
9.15.14.15.0, 1 Ajaw 18 Sip; 5 de Abril de 746

[HR del 648] – [3 x 2.340] + [2 x 37.960] = [HR- del 837] =  
10.0.7.5.0, 1 Ajaw 3 Yaxk'in; 17 de Mayo de 837

[HR del 648] – [2 x 2.340] + [2 x 37.960] = [HR+ del 843] =  
10.0.13.14.0, 1 Ajaw 13 K'ank'in; 13 de Octubre de 843

[HR del 648] – [4 x 2.340] + [3 x 37.960] = [HR del 934] =  
10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab; 25 de Noviembre de 934

[HR del 648] – [5 x 2.340] + [4 x 37.960] = [HR del 1.032] =  
10.10.5.3.0, 1 Ajaw 8 Yax; 4 de Junio de 1.032

[HR del 648] – [6 x 2.340] + [5 x 37.960] = [HR del 1.129] =  
10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo; 13 de Diciembre de 1.129

[HR del 648] – [7 x 2.340] + [6 x 37.960] = [HR del 1.227] =

11.0.3.1.0, 1 Ajaw 13 Mak; 22 de Junio de 1.227

[HR del 648] – [8 x 2.340] + [7 x 37.960] = [HR del 1.324] =  
11.5.2.0.0, 1 Ajaw 3 Xul; 30 de Diciembre de 1.324

[HR del 648] – [10 x 2.340] + [8 x 37.960] = [HR del 1.416] =  
11.9.14.8.0, 1 Ajaw 8 Ch'en; 12 de Febrero de 1.416

[HR del 648] – [9 x 2.340] + [8 x 37.960] = [HR del 1.422] =  
11.10.0.17.0, 1 Ajaw 18 Pax; 10 de Julio de 1.422

[HR del 648] – [11 x 2.340] + [9 x 37.960] = [HR del 1.513] =  
11.14.13.7.0, 1 Ajaw 18 Pop; 22 de Agosto de 1.513

[HR del 648] – [12 x 2.340] + [10 x 37.960] = [HR del 1.611] =  
11.19.12.6.0, 1 Ajaw 13 Keh; 1 de Marzo de 1.611

Obsérvese, adicionalmente, que el HR del año 1.129, 1 Ajaw 18 Wo, también puede ser obtenido partiendo del Elevamiento Heliaco de Lounsbury del año 934, generándose de esta forma una secuencia alterna, que presenta diferentes matices de solución para los HRs:

[HR del 934] – [0 x 2.340] + [0 x 37.960] = [HR del 934] =  
10.5.6.4.0, 1 Ajaw 18 K'ayab; 25 de Noviembre de 934

[HR del 934] – [1 x 2.340] + [1 x 37.960] = [HR del 1.032] =  
10.10.5.3.0, 1 Ajaw 8 Yax; 4 de Junio de 1.032

[HR del 934] – [3 x 2.340] + [2 x 37.960] = [HR del 1.123] =  
10.14.17.11.0, 1 Ajaw 13 Mak; 18 de Julio de 1.123

[HR del 934] – [2 x 2.340] + (2 x 37.960) = [HR del 1.129] =  
10.15.4.2.0, 1 Ajaw 18 Wo; 13 de Diciembre de 1.129

[HR del 934] – [4 x 2.340] + [3 x 37.960] = [HR- del 1.221] =  
10.19.16.10.0, 1 Ajaw 3 Xul; 24 de Enero de 1.221

[HR del 934] – [5 x 2.340] + [4 x 37.960] = [HR del 1.318] =  
11.4.15.9.0, 1 Ajaw 18 Pax; 4 de Agosto de 1.318

[HR del 934] – [6 x 2.340] + [5 x 37.960] = [HR del 1.416] =  
11.9.14.8.0, 1 Ajaw 8 Ch'en; 12 de Febrero de 1.416

[HR del 934] – [7 x 2.340] + [6 x 37.960] = [HR del 1.513] =  
11.14.13.7.0, 1 Ajaw 18 Pop; 22 de Agosto de 1.513

[HR del 934] – [8 x 2.340] + [7 x 37.960] = [HR del 1.611] =  
11.19.12.6.0, 1 Ajaw 13 Keh; 1 de Marzo de 1.611

[HR del 934] – [10 x 2.340] + [8 x 37.960] = [HR- del 1.702] =  
12.4.4.14.0, 1 Ajaw 18 Muwan; 13 de Abril de 1.702

[HR del 934] – [9 x 2.340] + [8 x 37.960] = [HR+ del 1.708] =  
12.4.11.5.0, 1 Ajaw 3 Sek; 8 de Septiembre de 1.708

[HR del 934] – [11 x 2.340] + [9 x 37.960] = [HR del 1.799] =  
12.9.3.13.0, 1 Ajaw 8 Mol; 21 de Octubre de 1.799

[HR del 934] – [12 x 2.340] + [10 x 37.960] = [HR del 1.897] =  
12.14.2.12.0, 1 Ajaw 3 Wayeb'; 30 de Abril de 1.897

En cuanto a los acontecimientos astronómicos del año 610, diremos únicamente que su importancia al interior de nuestro modelo de solución es un aspecto innegable, aunque tal vez fuera de este contexto pudiese considerársela como un desatino.

Para Sylvanus Griswold Morley (1.915), por ejemplo, la propuesta de Förstemann acerca del origen del Códice de Dresde para el 9.8.16.16.0, 1 Ajaw 18 Wo (18 de Abril de 610) resultaba inadmisibile.

**¿No resulta un tanto especulativa su interpretación de la Bestia de Marte / Monstruo del Cielo? ¿Qué tienen que ver Venus, Júpiter y Saturno con todo esto?**

Conforme a los principios enunciados en el marco de Referencia Conceptual del documento aquí publicado, “*Toda interpretación alternativa, o que de alguna manera se aparte de los conceptos tradicionalmente aceptados, se sustentará en análisis matemáticos concretos, o, en simulaciones astronómicas y calendáricas específicas.*” La interpretación de la Bestia de Marte no es la excepción a esta regla.

Si Usted revisa cuidadosamente la sección del documento dedicada a este tema, encontrará que las conjunciones Júpiter-Saturno (2), Júpiter-Sol, Saturno-Sol y Júpiter-Marte allí relacionadas, fueron halladas mediante la aplicación de múltiplos de 780 días al *lub* principal de la tabla (9.19.7.15.8, 3 Lamat.) Los movimientos retrógrados de estos cuatro planetas, Venus incluido, también corresponden a simulaciones astronómicas específicas para la región bajo estudio.

Sin embargo, si estos hechos, sumados a los factores de conmensurabilidad que allí se describen, no resultan suficientemente convincentes, lo invito muy atentamente a que considere los hechos que se derivan del siguiente análisis astronómico-matemático para el *lub* principal 9.19.7.15.8:

Como es sabido, el *lub* principal de la “Tabla de Marte” se obtiene al sustraer inicialmente 352 días de la fecha base 0.0.0.0.0, 4 Ajaw 8 K’umk’u, un intervalo equivalente al tiempo transcurrido entre la Conjunción Superior de Marte, y el inicio de su respectivo movimiento retrógrado (Aveni, 2.001.)

Posteriormente, así se encuentra inscrito en el Códice de Dresde, se deben adicionar 1.435.980 días desde esta fecha “mítica”, anterior a la presente Era Maya, para poder alcanzar finalmente el *lub* principal 9.19.7.15.8, 3 Lamat.

Analicemos en consecuencia, el significado astronómico implícito en este inmenso intervalo de transición de 1.435.980 días:

1.435.980 días = 1.841 x 780 días ; Período Sinódico Ideal de Marte  
= 3.945 x 364 días ; Año Cómputo (*Computing Year*)  
= 5.523 x 260 días ; Sagrado Calendario Tzolk’in  
= 789 x 1.820 días ; 5 x 364 = 7 x 260 = 1.820 días  
= 3.600 x 398,88 días ; Período Sinódico Real de Júpiter  
= 3.798 x 378,09 días ; Período Sinódico Real de Saturno  
= 198 x 7.252,42 días ; Ciclo de Conjunciones Júpiter-Saturno

Por otra parte, la fecha de destino que es posible alcanzar, al aplicar esta distancia, coincide con las proximidades del segundo punto estacionario retrógrado de Venus (IC + 20d). De esta forma, Venus es integrado al modelo astronómico-matemático desarrollado para Júpiter, Saturno y Marte, a partir de la misma referencia astronómica utilizada por Kan-Balam, para fijar las fechas de sus ritos principales, y para establecer la separación de importantes intervalos cronológicos -el segundo punto estacionario retrógrado- aquella vez de Júpiter, en esta oportunidad, de Venus.

## Referencias Bibliográficas

Aveni, Anthony F.

2.001. *Skywatchers*, University of Texas Press, Austin TX, USA.

Barrera A., Carlos

2.004 - 2.007. *Modelo Astronómico Maya*, documento no publicado, en posesión del autor. Bogotá, D.C., Colombia.

Coe, Michael D.

2005. *The Maya, Seventh Edition*. Thames and Hudson. New York.

Lounsbury, Floyd G.

1.976. *A Rationale for the Initial Date of the Temple of the Cross at Palenque*. The Art, Iconography and Dynastic History of Palenque, edited by Merle Robertson. Robert Louis Stevenson School. Peeble Beach, California, USA.

1.978. *Maya Numeration, Computation and Calendrical Astronomy*. Dictionary of Scientific Biography. Vol 15, Supplement 1. New York.

1.980. *Some Problems in the Interpretation of the Mythological Portion of the Hieroglyphic Text of the Temple of the Cross at Palenque*. Third Palenque Round Table, 1.978, Part 2, edited by Merle Greene Robertson, pp 99-115. University of Texas Press. Austin TX, USA.

1.983. *The Base of the Venus Table of the Dresden Codex, and its Significance for the Calendar Correlation Problem*. Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American Computation of Time, edited by Anthony F. Aveni and G. Brotherston. BAR International Series, 174, Oxford.

1.989. *A Palenque King and the Planet Jupiter*. World Archaeoastronomy, edited by Anthony F. Aveni, pp 246-260. Cambridge. Cambridge University Press.

1.992. *A Derivation of the Mayan-to-Julian Calendar Correlation from the Dresden Codex Venus Chronology*. The Sky in Maya Literature, edited by Anthony F. Aveni. Oxford University Press. New York.

1.992. *A Solution for the Number 1.5.5.0 of the Mayan Venus Table*. The Sky in Maya Literature, edited by Anthony F. Aveni. Oxford University Press. New York.

Miller, Mary, and Karl Taube.

2.004, *An Illustrated Dictionary of The Gods and Symbols of Ancient Mexico and the Maya*. Thames and Hudson. New York.

Montgomery, John.

2.003. *How to Read Maya Hieroglyphs*. Hippocrene Books, Inc. New York.

Morley, Sylvanus Griswold.

1915, *An Introduction to the Study of the Maya Hieroglyphs*. Bureau of America Ethnology, Smithsonian Institution. (Dover Publications, Inc. New York, 1975.)

Powell, Christopher.  
1997. *A New View on Maya Astronomy*. Thesis Presented to The University of Texas at Austin.

Schele, Linda, and David Freidel.  
1.990. *A Forest of Kings*. Harper Perennial. New York.

Schele, Linda, and Peter Mathews.  
1.999. *The Code of Kings*. Touchstone. New York.

Thompson, J. Eric S.  
1.988. *Un Comentario al Códice de Dresde, Libro de Jeroglifos Mayas*. Fondo de Cultura Económica México. México D.F.

## Referencias Digitales

<http://www.famsi.org>

Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies, Inc.

<http://www.mesoweb.org>

An Exploration of Mesoamerican Cultures

<http://www.wayeb.org>

European Association of Mayanists

<http://members.shaw.ca/mjfinley/mainmaya.html>

Página principal del sitio Web de **Michael John Finley**

<http://neo.jpl.nasa.gov/>

National Aeronautics and Space Administration Near-Earth Object Program

## Referencias Informáticas

*Burden of Time* v.3.2, por **Michael John Finley**

Programa (*FreeWare*) para conversiones calendáricas, con referencias astronómicas

*Cartes du Ciel* v.2.76 , por **Patrick Chevalley**

Programa (*FreeWare*) de simulación astronómica

*Mayacal*, por **Linda Schele**

Programa (*FreeWare*) para conversiones calendáricas, con referencias astronómicas

*StarCal* 5.72, por **Alexander E. Zavalishin**

Programa (*FreeWare*) de simulación astronómica

*Stellarium* v.0.5.1, por **Fabien Chereau**

Programa (*FreeWare*) de simulación astronómica

