

ASTRONOMÍA

Los bisiestos en la concepción maya

El día de ajuste que cada cuatro años se agrega al calendario gregoriano que nos rige estaba implícito en ese conteo, explicó Daniel Flores Gutiérrez, del Instituto de Astronomía de la UNAM. Esa cultura tenía años del norte, sur, este y oeste, que iniciaban al amanecer, mediodía, atardecer y medianoche; se hacía el ajuste intrínseco de un día más



Y los siguientes al mediodía, a la puesta del Sol y, finalmente, a la medianoche", detalló. De este modo, cada grupo de años integraba un cuarto de día de ajustes, que juntos significaban cuatro cuartos o un día más, que no necesitaba un nombre, pues era un ajuste intrínseco, añadió el experto en arqueoastronomía.

29 DE FEBRERO, AJUSTE OCCIDENTAL

A diferencia del conteo maya que integraba en cada periodo anual un cuarto de día, en el gregoriano que nos rige el ajuste ocurre cada cuatro años y agrega el 29 de febrero; genera así un año de 366 días cada cuatrienio.

"Se trata de una corrección al calendario, que se creó para contar grupos de números de diez. La cuenta anual, de 365 días, es lo que llamamos una incommensurable, pues los días son enteros, pero el movimiento periódico es fraccionario", detalló Flores. La Tierra da vuelta, pero no exactamente en el número de días que nosotros decimos, sino ese día más una fracción de horas, minutos y segundos que se acumulan, y hay que corregirlo, para no desfasarnos. Por eso cada cuatro años se hace el cambio, con un día más que es el 29 de febrero, añadió.

Los años bisiestos, como este 2012, son divisibles entre cuatro (como ocurrió en 2004 y 2008), excepto si son divisibles entre cien (como sucederá en el 2100 y el 2200), pero sí en el caso de ser divisibles entre 400 (como el año 2000 y el 2400).

Flores recordó que las estaciones de primavera, verano, otoño e in-

vierno no siempre comienzan el mismo día y hora, sino que tienen pequeñas variantes.

"Esto ocurre porque los calendarios están conformados por números enteros de días, nuestro año tiene 365 días. Pero los ciclos astronómicos son incommensurables, es decir, no están formados por números enteros de días.

"La Tierra recorre su órbita en torno al Sol en 365.24219 días, de ahí que, al final del año, falte casi un cuarto de día para que llegue a su misma posición del año anterior en la bóveda celeste. Por ello se recurre a los años bisiestos, con

los que se hacen las correcciones", precisó.

PREDICCIÓN MAYA DE ECLIPSES
Los mayas desarrollaron un amplio conocimiento astronómico, por su observación constante del cielo y el registro riguroso que realizaron de los diversos fenómenos que observaban.

Así precisaron, por ejemplo, la recurrencia de los eclipses solares; establecieron en el Códice de Dresde una tabla de predicción de esos fenómenos que contiene 69 fechas que coinciden aproximadamente con eclipses solares y cubren un lapso de 33 años.



Daniel Flores Gutiérrez, investigador del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM.

El año bisiesto, que cada cuatro años se agrega al calendario gregoriano en las culturas occidentales, estaba considerado de forma implícita en la concepción maya, explicó Daniel Flores Gutiérrez, investigador del Instituto de Astronomía (IA) de la UNAM.

"Hay ciertos datos y fuentes que indican que los mayas llevaron la cuenta de los días por grupos de cuatro años, a los que llamaban año del norte, sur, este y oeste.

"Los días no empezaban a la misma hora. En los años del Este comenzaban a la salida del Sol,

CARTELERA CINES

VIGENCIA: DEL VIERNES 02 DE MARZO AL JUEVES 08 DE MARZO DEL 2012.

DIANA
DE PANZAZO 12:15 / 14:00 / 15:45 / 17:30 / 19:10 / 21:00 / 22:45
PODER SIN LIMITES 12:20 / 14:15 / 16:10 / 18:15 / 20:20 / 22:20
SOLO POR DINERO 1A Y 4A FUNCION 11:15 / 17:25
EL ARTISTA 13:10 / 15:15 / 19:20 / 21:30
PROTEGIENDO AL ENEMIGO 11:05 / 13:20 / 15:35 / 17:55 / 20:15 / 22:35
VIAJE 2 LA ISLA MISTERIOSA 3D ESP 11:40 / 13:40 / 15:40 / 17:40 / 19:45
STAR WARS 1 3D ESP 11:21:45
LA DAMA DE NEGRO (DIGITAL) 11:55 / 13:55 / 16:00 / 18:00 / 20:00 / 22:00
VIAJE 2 LA ISLA MISTERIOSA 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00
CON EL DIABLO ADENTRO DIF3U 19:00 / 20:50 / 22:50
VENGADOR FANTASMA 2 3D ESP 12:50 / 14:45 / 16:45 / 18:40 / 20:40 / 22:40
CON EL DIABLO ADENTRO (LOCK 57) 11:00 / 12:40 / 14:25 / 16:15 / 18:05 / 19:55 / 21:50
EL CIELO EN TU MIRADA 12:30 / 14:30 / 16:30 / 18:30 / 20:30 / 22:30
TAN FUERTE Y TAN CERCA 11:20 / 13:50 / 16:20 / 18:50 / 21:20
LA DAMA DE HIERRO 10:55 / 13:05 / 15:10 / 17:20 / 19:30 / 21:40

JACARANDAS
VIAJE 2 LA ISLA MISTERIOSA 3D ESP 12:10 / 14:10 / 16:10 / 18:10 / 20:10 / 22:10
LA DAMA DE NEGRO 11:35 / 16:05 / 20:35 / 22:35
TAN FUERTE Y TAN CERCA 2AL 13:35 / 18:05
VENGADOR FANTASMA 2 ESP (DIGITAL) 11:20 / 13:20 / 15:20 / 17:20 / 19:20 / 21:20
DE PANZAZO 12:05 / 13:50 / 15:35 / 17:15 / 19:05 / 20:50 / 22:30
CON EL DIABLO ADENTRO DIF3U 19:00 / 21:00 / 23:00
VIAJE 2 LA ISLA MISTERIOSA 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00
PODER SIN LIMITES 11:40 / 13:40 / 15:40 / 17:40 / 19:40 / 21:40
CON EL DIABLO ADENTRO (LOCK 55) DP 12:00 / 14:00 / 16:00 / 18:00 / 20:00 / 22:00
EL QUINTO MANDAMIENTO 14:40 / 16:40 / 18:40 / 20:40 / 22:40
SOLO POR DINERO 1P 12:45
PROTEGIENDO AL ENEMIGO 11:15 / 13:30 / 15:55 / 18:15 / 20:30 / 22:50
EL CIELO EN TU MIRADA 12:20 / 14:20 / 16:20 / 18:20 / 20:20 / 22:20

CINEMEX CUAUHTLA
EL ARTISTA 1A, 3A Y 4A 11:15 / 17:15 / 19:15
STAR WARS 1 3D ESP 12:10 / 14:55 / 17:40 / 20:20 / 22:55
EL CIELO EN TU MIRADA 11:30 / 13:30 / 15:30 / 17:30 / 19:30 / 21:30
VIAJE 2 LA ISLA MISTERIOSA 12:30 / 14:30 / 16:30 / 18:30 / 20:30 / 22:30
CON EL DIABLO ADENTRO (LOCK 57) 11:00 / 13:00 / 15:00 / 17:00 / 19:00 / 21:00 / 23:00
DE PANZAZO 11:10 / 12:50 / 14:35 / 16:20 / 18:10 / 19:50 / 21:40
CON EL DIABLO ADENTRO DP 12:00 / 14:00 / 16:00 / 18:00 / 20:00 / 22:00
VENGADOR FANTASMA 2 3D ESP 12:15 / 14:15 / 16:15 / 18:15 / 20:15 / 22:15
VOTOS DE AMOR 1A Y 3A 11:45 / 15:45
LA DAMA DE NEGRO 13:45 / 17:45 / 19:45 / 21:45
TAN FUERTE Y TAN CERCA 11:40 / 16:10 / 20:40
SOLO POR DINERO 2A Y 4A 14:10 / 18:40
PROTEGIENDO AL ENEMIGO 12:25 / 14:40 / 16:55 / 19:10 / 21:25
PODER SIN LIMITES 12:45 / 14:45 / 16:45 / 18:45 / 20:45 / 22:45

METRÓPOLIS CUERNAVACA

Autotransporte No. 3 Col. Centro
entre Calles 14 y 15, CP 62000
Cuernavaca, Mor.
Tel. 319-7970
www.greencinemas.com.mx

VIVE LA FANTASIA DEL CINE!

Programación válida del 2 AL 24 de Febrero al 1o. de Marzo suje a cambio sin previo aviso

PROTEGIENDO AL ENEMIGO
11:25 - 13:10 - 15:00 - 16:45 B15

HISTORIAS CRUZADAS
Versión Subtitulada Clasif A
5.30 - 8.10

NOCHE DE MIEDO
7.00 - 9.00 B15

50 / 50
11.00 - 1.00 - 3.00 - 5.00 B15

VIAJE 2 LA ISLA MISTERIOSA
1.100 - 1.90 - 3.00 - 5.00 - 7.00 - 9.00
Clasificación A

TAN FUERTE Y TAN CERCA
Versión subtitulada Clasificación B
10.50 - 1.20 - 3.50

CARS 2
Doblada Clasif AA
11.00 - 1.10 - 3.20

LA CHICA DEL DRAGON TATUADO
Versión subtitulada B15
6.20 - 9.15

INFRAMUNDO 4 EL DESPERTAR
Versión subtitulada B15
11.15 - 1.00 - 2.45 - 4.30 - 6.15 - 8.00

General \$46
Niños/3a edad \$38
Miércoles \$32
Miércoles \$38