



## Computación a Distancia

cursosycarreras.com/Computación

¿Querés Aprender Computación ? ¡Estudiá a Distancia!

### Indice principal

[Portada](#)

[Aficiones](#)

[F.T.P.](#)

[Enlaces](#)

[Notas](#)

[Sobre Lázaro Escudero](#)

### Aficiones

[Matemáticas divertidas](#)

[Astronomía](#)

[Criptografía](#)

[Informática](#)

### Astronomía

[La fórmula de Drake](#)

[Cálculos de tiempo y Solares](#)

[El cambio de Era](#)

[El solsticio de invierno](#)

[Entrevista en Radio San Vicente](#)

## Curso de OraclePL/SQL

[educacionit.com.ar/Cursos-de-Oracle](#)

[Aprende a Programar en Oracle11g!](#)

[Curso Completo Programación PL/SQL](#)

En los últimos tiempos hemos estado oyendo eso de “El cambio de Era”, “que estamos en la Era de Acuario”, “que la Era de Piscis ha llegado a su fin”. Todos ellos movimos más por rumores de la astrología que por la verdadera ciencia de la astronomía. Lo cierto es que los cambios de Era son un fenómeno geométrico, matemático y estudiado por la astronomía.



Lázaro Escudero  
Lic. en Matemáticas

Desde hace unos años está de moda eso de “El cambio de Era”... Se habla de: “que estamos en, o que viene, la Era de Acuario...”, “que la Era de Piscis ha llegado a su fin”, “que la humanidad está sufriendo un cambio...”, “que hay de adaptarse a los nuevos tiempo...” y frases parecidas. Estos predicadores pueden decir lo que les parezca, al fin y al cabo las creencias, la fe, es libre y muy particular de cada uno. Por eso no voy a entrar en las interpretaciones que algunos autores le dan a este fenómeno astronómico, que sí que existe y que se está produciendo en estos tiempos, es decir, que sí va a empezar la Era de Acuario.

Pero... ¿qué es el cambio de Era?, ¿qué es una Era? Una Era no es más que una posición de nuestro planeta respecto al firmamento de estrellas y un cambio de Era no es otra cosa que un cambio de esa posición, veámoslo con más detalle.

¿Cuales son los movimientos de la tierra? Los más conocidos, que se nos enseñan en la escuela, son los de rotación y traslación.

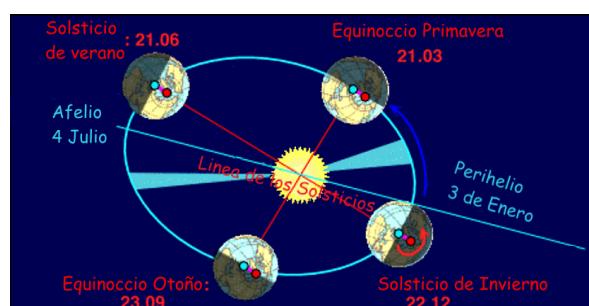
La **rotación** de la tierra sobre su propio eje que produce el día y la noche. Nuestra Tierra gira sobre sí misma dando una vuelta cada 24 horas. El eje de rotación terrestre está inclinado unos 23°27', sobre el plano de la Eclíptica. Y en nuestro tiempo, este eje, apunta aproximadamente a la Estrella Polar, Alfa Ursae Minoris, siendo esta estrella la referencia para encontrar el Norte.

El **día solar medio** es el usado para todos los asuntos cotidianos, el día civil, el oficial. Se define como el lapso que emplea el Sol para pasar dos veces consecutivas en el meridiano del observador, según un promedio anual. Dura 24 horas.

El **día sidéreo**, también llamado **día sideral**, es el lapso entre dos tránsitos sucesivos del equinoccio medio o, de manera equivalente, es el lapso entre dos culminaciones sucesivas de una estrella en el meridiano local. Para un observador determinado el día sidéreo comienza cuando el punto Aries atraviesa su meridiano. Para entenderlo mejor es el lapso de tiempo que transcurre desde que tomando como referencia una estrella del firmamento, volvemos a ver esa estrella en la misma posición. Un día sidéreo = 23,9345 horas. El día sidéreo medio resulta ser algo menor de 24 horas: 23 h 56 min 4,0905 s aproximadamente. En astronomía observational se utiliza con más frecuencia el tiempo sidéral. Supongamos que hoy alineamos una estrella y anotamos la hora. Mañana la estrella alcanzará la misma alineación unos cuatro minutos antes de

esa hora.

La **traslación** alrededor del Sol que produce las cuatro estaciones del año, siguiendo una órbita casi circular sobre el plano de la Eclíptica, así se llama el plano donde orbitan el Sol y los planetas, visto desde la tierra. Se llama así porque cuando la Luna cruza ese plano hay posibilidades de que se produzca un eclipse. Junto con la traslación, la inclinación del eje terrestre, produce las estaciones del año: primavera, verano, otoño e invierno. Los cambios de estas estaciones se dan respectivamente en el equinoccio de primavera, el solsticio de verano, el equinoccio de otoño y el solsticio de invierno. En los equinoccios el Sol “cruza” el plano del ecuador terrestre, dando lugar a que el día y la noche tengan igual duración: equi = igual, noccio = noche. En el solsticio de verano el Sol alcanza su máxima altura en el cielo, y permanece estático varios días; se produce también el día más largo del año. Análogamente, durante el solsticio de invierno, el Sol alcanza su mínima altura, y se produce el día más corto del año. En esta fecha el Sol también parece estar estático durante 3 días y después empieza a ascender. Este fenómeno es el que inspiró el nacimiento o resurrección de Sol Invictus al tercer día, en las fechas del solsticio de invierno, que posteriormente se convirtió en la Navidad celebrada por todos en la actualidad. Los misterios de Mithra y del Sol Invictus estaban muy extendidos entre los romanos de los primeros siglos del cristianismo y por eso la institución eclesiástica decidió adosar esa festividad y así ganarse la adoración de esos romanos.



Notas: Nos damos cuenta en esta imagen que en el solsticio de verano es cuando la Tierra está más alejada del Sol, la Tierra no orbita en un círculo, sino en una elipse como ya calculó Kepler. El punto de máxima distancia, afelio, es el 4 de julio, unos 147 millones de km. Y el punto de mínima distancia, perihelio, es el 3 de enero, unos 152 millones de km. Esto parece contradictorio con que por esas fechas sea cuando hace más calor, pero es que las estaciones están determinadas por la inclinación del eje de la tierra (punto rojo) y las horas de insolación que en el hemisferio norte coincide con el afelio. A lo largo de los milenarios van cambiando las fechas del perihelio y del afelio. Hace 11.000 años el perihelio ocurría en Junio y el afelio en Diciembre. Lo contrario de ahora.

Un año es el período que tarda la Tierra en orbitar una vuelta alrededor del Sol. Esta definición oculta la complejidad de su cómputo. Se consideran diversos "años" según la referencia elegida para determinar su duración:

**El año sideral o año sidéreo:** Tiempo que transcurre entre dos pasos consecutivos de la Tierra por un mismo punto de su órbita. Generalmente usado por los astrónomos, es la medida más exacta de un año. Se toma como referencia una estrella. Su duración es de 366,256363004 días siderales, o 365,256363004 días solares medios, ó 365 días 6 horas 9 minutos 9,76 segundos, es decir, un día solar medio menos. Esto no es una errata, la tierra da 366 vueltas en los años normales y 367 vueltas en los años bisiestos, una vuelta más que días tiene ese año, pues los días tienen como referencia el Sol y las vueltas que da la tierra sobre si mismo tienen como referencia un punto fijo, una estrella, y como ya da una vuelta alrededor del Sol hay que restarla.

**El año trópico, año solar o año tropical:** tiempo transcurrido entre dos pasos sucesivos del Sol por el equinoccio medio. En otras palabras, el lapso de tiempo de Primavera a Primavera por ejemplo. Referencia: equinoccio vernal o punto de Aries. Las civilizaciones mesopotámica y egipcia lograron unos valores muy aproximados al real para el año trópico, sobre todo considerando la escasez de medios de la época. Duración: 365,242190402 días solares medios, 365 d 5 h 48 m 45.25 s.

**Año de calendario:** Número de días completos considerados como un año a efectos civiles o religiosos. Para que se ajuste a los ciclos astronómicos, que importan fracciones de día, este cómputo de tiempo varía cada año añadiendo días en los años bisiestos que siguen la siguiente regla: Cada 4 años se añade un día y se conoce como año bisiesto, a menos que sea múltiplo de 100, que entonces no es bisiesto, a menos que sea múltiplo de 400 que entonces sí que lo es, de este modo, el año 1900 que es múltiplo de 4 y debería ser bisiesto no lo fue por ser múltiplo de 100, y el año 2000 que no debía ser bisiesto pues los múltiplos de 100 no lo son, sí lo fue por ser múltiplo de 400. Esta calendario fue introducido por el Papa Gregorio XIII en 1582, aunque los países lo adoptaron en distintos años, España en 1582 que después del jueves 4 de octubre de 1582 vino el viernes 15 de octubre, en Inglaterra en 1742 que después del miércoles 2 de septiembre vino el jueves 14 de septiembre. Por eso algunas fechas de la antigüedad con coinciden en según que países. Este calendario produce un error de un día cada 3200 años, por lo que no es de extrañar que el ese año sea bisiesto de forma extraordinaria.

En Astronomía, además de estos años son de interés:

**El año anomalístico:** tiempo transcurrido entre dos pasos sucesivos de la Tierra por el perihelio de su órbita (365,2596 días)

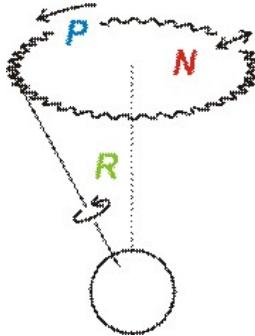
**El año cósmico o galáctico:** tiempo transcurrido en una órbita del Sol en torno al centro de la Vía Láctea (unos 220 millones de años)

**El año platónico o ciclo equinoccial:** tiempo en el que el eje de la Tierra describe un círculo completo en la esfera celeste debido a la precesión. Dura entre 25.700 hasta 25.900 años de tiempo solar medio (unos 25.780 años de media).

**El año de eclipse:** tiempo entre dos pasos sucesivos del Sol por un nodo de la órbita de la Luna, momento en que puede suceder un eclipse.

Pero la tierra tiene más movimientos que éstos ya mencionados, a saber, la precisión de los equinoccios, que es el movimiento que nos ocupa, pues este produce los cambios de Era. Nos ocupamos de éste al final. También tiene éstos otros movimientos.

La **nutación**, es la oscilación periódica del polo de la Tierra alrededor de su posición media en la esfera celeste, debido a las fuerzas externas de atracción gravitatoria entre la Luna y el Sol con la Tierra. La nutación se superpone al movimiento de precesión, de forma que no sean regulares, sino un poco ondulados, los teóricos conos que dibujaría la proyección en el espacio del desplazamiento del eje de la Tierra debido al movimiento de precesión. La nutación hace que los polos de la Tierra se desplacen unos nueve segundos de arco cada 18,6 años. Una vuelta completa de precesión la Tierra habrá realizado unos 1385 bucles. Este movimiento aparece como consecuencia de pequeños cambios en el momento angular de la Tierra. Estos cambios son debidos a muy diversos fenómenos, entre los que se pueden citar el intercambio de momento angular entre la Tierra y su atmósfera y, entre la Tierra y la Luna, variación de la altura del nivel del mar y corrientes oceánicas, producidas por el fenómeno de las mareas, acoplamientos mecánicos entre los movimientos de los fluidos del núcleo y manto, etc.

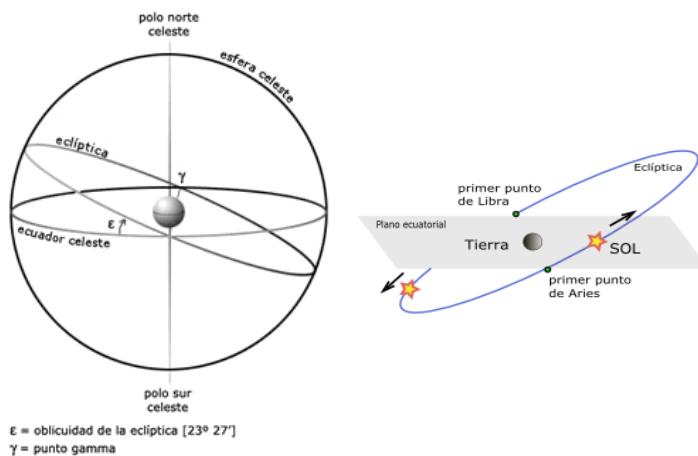


Nota: Representación del movimiento de Nutación [N] sobre la circunferencia de la Precesión de los equinoccios [P], [R] es la rotación del eje de la tierra.

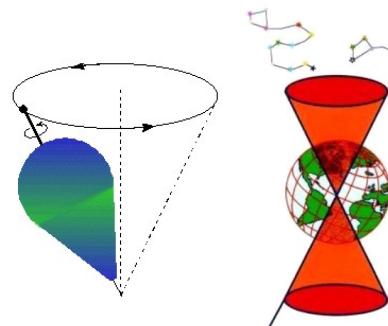
El Bamboleo de Chandler. Se trata de una pequeña oscilación del eje de rotación de la tierra que añade 0,7 segundos de arco en un período de 433 días a la precesión de los equinoccios. Fue descubierto en 1891, y actualmente no se conocen las causas que lo producen, aunque se han propuesto varias teorías (fluctuaciones climáticas causantes de cambios en la distribución de la masa atmosférica, posibles movimientos geofísicos bajo la corteza terrestre, etc.) La causa principal del bamboleo de Chandler, supuestamente, es la presión fluctuante del fondo oceánico, originada por los cambios en la temperatura y la salinidad, y por los cambios en la dirección de las corrientes oceánicas. Este es un movimiento muy poco estudiado y desconcertante para el mundo científico pues se detiene, aumenta y disminuye y se reanuda sin causa aparente, a él le atribuyen toda clase de catástrofes y cambios aterradores ¿?

En realidad, la Tierra tiene más movimientos que estos, pero tampoco merece la pena anotar más en ellos. Los demás planetas también producen variaciones, denominadas perturbaciones, pero que carecen de importancia por su pequeño valor.

Y vamos con el movimiento que nos interesa. La presión de los equinoccios. La precesión de los equinoccios es el movimiento del polo norte celeste, que describe una circunferencia completa alrededor del polo norte de la eclíptica con un período de unos 25.780 años (período conocido como año platónico, como se ha comentado más arriba). Este movimiento es debido al movimiento de precesión de la Tierra causado por el momento de fuerza ejercido por el Sol sobre la Tierra. Es decir, el eje terrestre describe un círculo sobre el fondo de estrellas cada 25.780 años y apunta a distintas estrellas, ahora está apuntando hacia la Estrella Polar en la constelación de la Osa Menor.

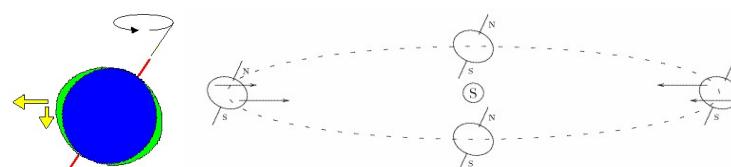


Nota: En esta imagen podemos ver el eje de rotación de la tierra en la vertical, que apunta al norte celeste, la Estrella Polar, el plano horizontal es el plano del Ecuador y el plano que esta inclinado es la Eclíptica (por donde orbita el Sol), el ángulo que forman ambos planos es de unos  $23^{\circ} 27'$  y los puntos de corte son el punto gamma, o punto Aries, o punto vernal o equinoccio vernal. Al otro lado está el punto de Libra.



Nota: La tierra gira como una peonza, tiene un movimiento de rotación sobre su eje y este eje gira formando una circunferencia sobre el fondo de estrellas, ahora apunta a la Estrella Polar pero en unos años apuntará a otra.

El eje de rotación de la Tierra está inclinado  $23^{\circ} 27'$  con respecto a la perpendicular a la eclíptica, debido a esta inclinación, una mitad del abultamiento ecuatorial se sitúa a un lado de la eclíptica y la otra mitad del hinchamiento del otro lado. Durante los equinoccios, los abultamientos de cada lado de la eclíptica están a la misma distancia del Sol y éste no produce momento de fuerza. En cambio, en los solsticios, el abultamiento de uno de los lados de la eclíptica no se encuentra a la misma distancia que la hinchazón del otro lado.



Como consecuencia aparece un momento de fuerza creado por el Sol que provoca el movimiento de precesión de la Tierra. Al igual que si a una peonza que gira con mucha fuerza y tiene su eje fijo se la da un pequeño golpe, podemos apreciar que el eje de rotación de la peonza describe un círculo.

Como consecuencia del movimiento de precesión la posición de los polos celestes cambia continuamente. El cambio en la dirección del eje de rotación de la Tierra provoca una variación del plano del ecuador y, por tanto, de la línea de corte de dicho plano con el plano de la eclíptica también cambia y su proyección en el fondo de estrellas apunta a constelaciones distintas.

El primer punto de Aries, intersección del plano del Ecuador con el plano de la Eclíptica sobre el fondo de estrellas. A este punto también se le llama punto gamma, o punto Vernal o equinoccio vernal es el que define el **cambio de Era**, es decir, estamos en la Era de Piscis porque el 21 de marzo, en el equinoccio de primavera, cuando empieza la primavera, y antiguamente el año nuevo, el Sol, nuestra estrella, está en la constelación de Piscis, hace unos 2000 años el 21 de marzo el Sol estaba en la constelación de Aries, por eso se dice que el Cristianismo es la religión de la Era de Piscis y lo que murió fue el cordero de cristo, es decir, Aries. En estos tiempos, en el equinoccio de primavera, el Sol está al final de la constelación de Piscis y se aproxima a la constelación de Acuario, por eso se dice que está llegando la Era de Acuario.

Si ha oido alguna vez la canción "El amanecer de la Era de Acuario" del musical "Hair", es lo que es. Para los astrónomos la precesión es principalmente otro factor a tener en cuenta cuando apuntan con un telescopio o dibujan un mapa estelar; pero para los creyentes en la astrología, el "amanecer de la Era de Acuario" es un gran augurio y puede marcar el comienzo de una

Era diferente y completamente nueva.

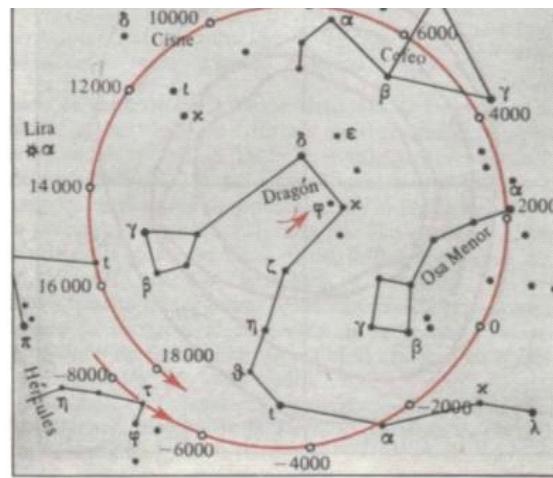
A principios de la Era cristiana el Sol se proyectaba al comienzo de la primavera en la constelación de Aries. Actualmente, 2000 años después, ha girado un ángulo =  $50,2511 \times 2000 = 27,92^\circ$ , proyectándose en Piscis.

Debido a la precesión de los equinoccios los signos del zodiaco completan su recorrido a lo largo de un gran año o año platónico:

Constelación	Sector de la constelación en la Eclíptica	Año en el que comienza su Era, si fueran sectores regulares de $30^\circ$	Año en el que comienza su Era realmente	Duración de su Era
<b>Virgo</b>	$44,1^\circ$	<b>+ 12950 - 12850</b>	+ 12170 - 13626	3160 años
<b>Leo</b>	$35,7^\circ$	<b>- 10700</b>	- 10466	2559 años
<b>Cáncer</b>	$20,1^\circ$	<b>- 8550</b>	- 7907	1441 años
<b>Géminis</b>	$27,9^\circ$	<b>- 6400</b>	- 6466	2000 años
<b>Tauro</b>	$36,7^\circ$	<b>- 4250</b>	- 4466	2630 años
<b>Aries</b>	$24,7^\circ$	<b>- 2100</b>	- 1836	1770 años
<b>Piscis</b>	$37,2^\circ$	<b>+ 50</b>	- 66	2666 años
<b>Acuario</b>	$24,0^\circ$	<b>+ 2200</b>	+ 2600	1720 años
<b>Capricornio</b>	$28,0^\circ$	<b>+ 4350</b>	+ 4320	2007 años
<b>Sagitario</b>	$33,3^\circ$	<b>+ 6500</b>	+ 6327	2387 años
<b>Ophiuco</b>	$18,6^\circ$	<b>+ 8650</b>	+ 8714	1333 años
<b>Escorpio</b>	$6,7^\circ$		+ 10047	480 años
<b>Libra</b>	$23,0^\circ$	<b>+ 10800</b>	+ 10527	1648 años

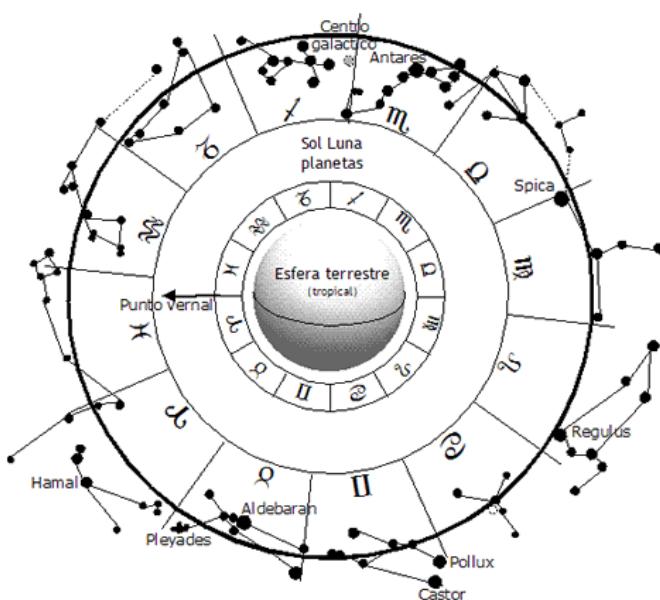
- = año antes de Cristo. + = año después de Cristo. Nota: En realidad los signos del zodiaco son las constelaciones por las que pasa el Sol, el horóscopo de uno es Acuario porque cuando nació el Sol estaba en la constelación de Acuario, o eso era en su principio, los astrólogos no tuvieron en cuenta todos los movimientos de la tierra y ya están desfasados. En realidad el Sol pasa por 13 constelaciones y no por las 12 conocidas por todos, también pasa por Ophiuco, la serpiente, pero el 13 no gozaba de buena fama y decidieron quitar una constelación ¿y a cual le toco?, pues a la serpiente. Desde el punto de vista astronómico debemos contar a ésta como una constelación del zodiaco más.





Nota: Podemos ver en esta imagen que en la actualidad el eje de la Tierra apunta a la Estrella Polar, pero hace unos 5000 años, cuando se construyeron las pirámides, el Norte estaba en Alfa Draconis y en unos 2000 años estará en la constelación de Cefeo.

Quizás, la consecuencia más interesante de la precesión de los equinoccios, es el cambio de los signos del Zodíaco. Definimos como Zodíaco, una zona limitada por dos planos paralelos a la Eclíptica de latitudes respectivas  $\pm 80^\circ$ , zona en la cual están las órbitas de los planetas más importantes. Todos excepto Plutón, si es que se le quiere considerar un planeta [ver anexo final]. También es justo decir que en esta banda hay una décima tercera constelación, Ophiucus, la serpiente, que debería ser considerada como un signo zodiacal más y no lo es. Seguramente porque 12 es un número que gusta más que 13 y porque, de quitar alguna, seguro que le toca a la malvada serpiente que ofreció la manzana a Eva ¿?



Nota: Como vemos en esta imagen, el punto vernal está al final de la constelación de Piscis acercándose a la de Acuario, también vemos que la mayor parte de lo que nosotros tenemos como el tiempo del horóscopo de Aries en realidad es de Piscis, es decir, a lo largo de estos 2000 años, que han pasado desde que se definió los horóscopos éstos se han desplazado casi en uno, así que deberíamos leer el horóscopo anterior pues probablemente ese es el nuestro.

## El cambio de Era en la historia

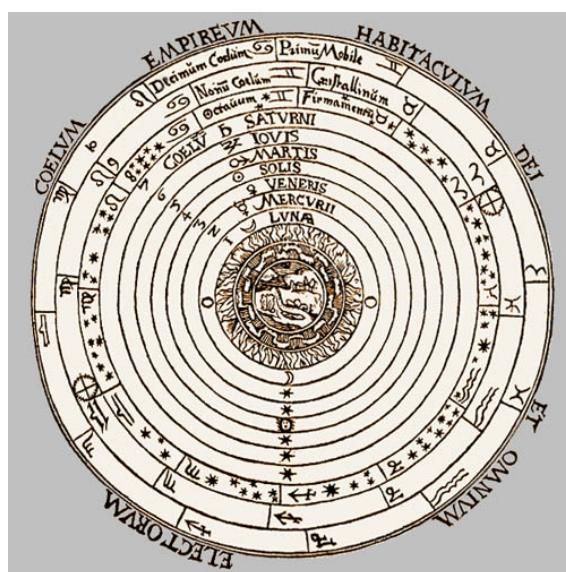
El año platónico, cuya duración ya había sido estimada por los antiguos mayas y por los antiguos egipcios. Ellos descubrieron que al amanecer del equinoccio de primavera, que para ellos marcaba el inicio del año, el Sol salía en el lugar ocupado por una de las constelaciones del Zodíaco, y ésto se repetía año tras año, con muy pequeñas variaciones. Esas pequeñas variaciones son las que dieron lugar al cálculo de la presión de los equinoccios.

Los sacerdotes de la antigua Babilonia fueron también astrónomos pioneros. Estudiaron los cielos, cartografiaron sus constelaciones, identificaron el curso del Sol y estimaron los períodos de la Luna y el Sol, el cómo se movían a lo ancho del cielo. También se dieron cuenta del movimiento de precesión.

Un astrónomo griego, Hiparco de Nicea "redescubrió" este retraso en el equinoccio de primavera de 11'14" hace más de 2000 años, comparando sus observaciones con la de los caldeos, y lo denominó precesión de los equinoccios.

En torno al año 130 a.C., Hiparco llega a la conclusión que en los 169 años precedentes esas intersecciones se han movido 2 grados. ¿Cómo podía Hiparco conocer la posición del Sol entre las estrellas tan exactamente, cuando las estrellas no eran visibles por el día? ¡Usando la sombra proyectada por la Tierra sobre la Luna, durante un eclipse de Luna! Durante un eclipse, el Sol, la Tierra y la Luna forman una línea recta y por tanto el centro de la sombra de la Tierra está apuntando sobre la esfera celestial que está exactamente opuesta al Sol.

Hiparco concluye que la intersección que indica el equinoccio avanza lentamente a lo largo de la eclíptica y llama a ese movimiento "la precesión de los equinoccios" nombre que se conserva en la actualidad. Antiguamente la intersección indicando el equinoccio de primavera estaba en la constelación de Aries, el carnero, y por esta razón la intersección (dondequiera que pueda estar) es aún llamada "el primer punto en Aries."



Nota: La visión del Universo hace unos 1000 años.

Para los astrónomos antiguos, en cambio, la tierra estaba fija en el espacio, y también lo que nosotros llamamos "eje de rotación de la tierra" era para ellos una línea fija en el espacio, que llamaban "Axis mundi" es decir "eje del universo". El "primum mobile", una esfera imaginaria, suponían que estaba clavada en este eje, y daba una vuelta en 23h 56 minutos, en dirección de Este a Oeste. En el "primum mobile" estaba dibujada una línea imaginaria, la eclíptica. El plano de la eclíptica no es perpendicular al eje de rotación, sino que está inclinado en unos 23 grados y 27 minutos. El Sol camina por encima de la eclíptica, dando una vuelta al primum mobile en un año, en sentido de Este a Oeste. Y las estrellas no están fijas, sino que están clavadas en la "octava esfera", y esta octava esfera gira muy muy despacio respecto al primum mobile o novena esfera. Por efecto de ese movimiento, las estrellas no se distancian las unas de las otras sino que se mueven todas en líneas.

Resulta curioso que las culturas hayan dejado constancia de estos cambios de Era en el folclore tradicional, o por lo menos es curioso que cada cambio de Era tenga su leyenda. Tengo que decir que leyenda es una palabra degradada con el tiempo, en la actualidad significa algo mítico, irreal, un cuento, pero su significado tradicional es algo para leer, para leer y comprender su enseñanza, esa enseñanza podía ser sobre hechos reales o sobre metáforas, pero una enseñanza al fin y al cabo. Como decía, en la actualidad con el cambio de Era de Piscis a Acuario ya se están viendo algunos movimientos, hace 2000 años con el cambio de era de Aries a Piscis, pasó lo mismo, tenemos a Jesucristo y la Era cristiana, curioso que el primer símbolo de la cristiana fuera un pez, como Piscis, y que lo que se ofreciera en sacrificio fuera el cordero de Dios, cordero como Aries. Pero es que 2000 años antes, con el cambio de Era de Tauro, el toro, a Aries, tenemos la leyenda de Moisés, cuyos compañeros de viaje, en el éxodo por el desierto adoraban a un becerro de oro, un becerro como un toro. Como digo resulta muy curioso que en los cambios de Era se produzcan grandes cambios en la espiritualidad de la humanidad, pero quizás ésto sólo sea una asociación casual.

## Los misterios de Mitra.

Se denomina **mitraísmo o misterios de Mitra** a una religión mística, de tipo iniciático, muy difundida en el Imperio Romano entre los siglos I y IV d. C. cuya divinidad se llamada Mita o Mitrás. De hecho, Mita es una divinidad indoiraniana cuyo origen puede remontarse hasta el II milenio a. C. Su nombre es mencionado por primera vez en un tratado entre los hititas y los mitani, escrito hacia el 1400 a. C. En la India, figura en los himnos védicos como dios de la luz.

El dios Mita nació cerca de un manantial sagrado, bajo un árbol sagrado, un Axis mundi, en una cueva. Mita encontró al toro primordial cuando pastaba en las montañas. Lo agarró por los cuernos y lo montó, después lo agarró por sus patas traseras, y lo cargó sobre sus hombros. Lo llevó hasta su cueva, debajo del Axis mundi. Este viaje de Mita con el toro sobre sus hombros se denomina *transitus*. Cuando Mita llegó a la cueva, un cuello enviado por el Sol le avisó de que debía realizar el sacrificio, y el dios, mato al toro. Llegaron entonces el perro, el escorpión, y la serpiente.



Nota: Estatua de Mithra en los museos del Vaticano.

David Ulansey lanzó una explicación de Mithra Tauróctonos, basada en el simbolismo astrológico. Según su teoría, la imagen del Tauróctonos es la representación de Mithra como un dios tan poderoso que es capaz de transformar el orden mismo del Universo, es decir, de provocar la precesión de los equinoccios. El toro sería el símbolo de la constelación de Tauro. En los comienzos de la astrología, en Mesopotamia, entre el 4000 y el 2000 a. C., el Sol estaba en Tauro durante el equinoccio de primavera. Debido a la precesión de los equinoccios el Sol está en el equinoccio de primavera en una constelación diferente cada 2.150 años, aproximadamente, por lo que pasó a estar en Aries hacia el año 2000 a. C., marcando el final de la Era de Tauro. Por eso el Sol mandó matar al toro.

El sacrificio del toro por Mithra simbolizaría este cambio, causado, según los creyentes, por la omnipotencia de su dios. Esto estaría en consonancia con los animales que figuran en las imágenes de Mithra Tauróctonos: el perro, la serpiente, el cuervo, el escorpión, el león, la copa y el toro se interpretan como las constelaciones de Canis Minor, Hydra, Corvus, Escorpio, Leo, Acuario y Tauro, todas ellas en el ecuador celeste durante la Era de Tauro. La hipótesis explicaría también la profusión de imágenes zodiacales en la iconografía mitraica.

A finales del siglo III se produjo un sincretismo entre la religión mitraica y ciertos cultos solares de procedencia oriental, que cristalizaron en la nueva religión del Sol Invictus. Dicha religión fue establecida como oficial en el Imperio romano en el año 274, por el emperador Aureliano. Este culto se mezcló con el de Mithra en el siglo VII a. C. Este sincretismo fue adoptado por muchos de los senadores de la época que profesaron al tiempo el mitraísmo y la religión del Sol Invictus.

El cristianismo adoptó muchos símbolos de las religiones paganas para difundir el mensaje cristiano, como por ejemplo, el 25 de diciembre como fecha de nacimiento del Mesías. Igualmente, hay semejanzas entre creencias del mitraísmo y enseñanzas cristianas:

\*Tras su nacimiento, Mithra fue adorado por pastores.

\*El tránsitus (viaje de Mithra con el toro sobre los hombros) recuerda al relato evangélico del camino de la cruz.

\*El mitraísmo era una religión de salvación: el sacrificio del toro a manos de Mithra tiene como finalidad la redención e inmortalidad de los adeptos.

\*El banquete ritual de los fieles de Mithra tiene similitudes con la eucaristía cristiana.

\*El día sagrado del mitraísmo era el domingo, y no el sábado.

\*El nacimiento de Mithra se celebraba el 25 de diciembre.

\*Los atributos del pater —máximo nivel de iniciación en el mitraísmo— eran el gorro frigio, la vara y el anillo, muy similares a la mitra, el báculo y el anillo de los obispos cristianos.

El Festival del Nacimiento del Sol Invictus (Dies Natalis Solis Invicti) se celebraba cuando la luz del día aumentaba después del solsticio de invierno, en alusión al "renacimiento" del Sol. Este Festival corría desde el 22 al 25 de diciembre. Esta fecha fue escogida por Constantino como nacimiento de Jesús, y puede revelar un sincretismo de religiones paganas que produjese su influencia en la mitología cristiana; puesto que Constantino fue, desde joven, seguidor del Sol Invictus.

Otra interpretación de la Navidad es la siguiente. En ninguna parte de la Biblia se menciona la fecha exacta del nacimiento de Jesús. La fiesta de Navidad fue instaurada 300 años después de su muerte, cuando el emperador Constantino permitió el cristianismo en el Imperio romano, después de haber sido perseguido por el Imperio desde tiempos de Nerón, razón por la que resulta imposible encontrar "celebraciones" del nacimiento de Jesús antes de esa fecha. La fecha del nacimiento de Jesús la calcularon los primeros cristianos basándose en una tradición judía que fijaba para los profetas, su fecha de fallecimiento y de su concepción en el mismo día, como creyeron que Jesús murió un 25 de Marzo, la primera luna llena de primavera, calcularon nueve meses después y fijaron el 25 de diciembre como su nacimiento. Por eso los Cristianos Ortodoxos celebran la Navidad el 6 de Enero, porque según su calendario Jesús murió el 6 de Abril y no el 25 de Marzo. La fiesta cristiana de la navidad parece haber sido trasladada hacia el año 330, en tiempos de Constantino (306-337), al 25 de diciembre. Con ello se quería significar a Cristo como el verdadero Sol invictus. El mensaje recabado de la célebre visión de Constantino fue en el sentido de la prevalencia de Cristo sobre el Sol: Cristo es el verdadero Sol invicto.

Como ya he dicho los cambios de Era siempre han estado marcados con grandes acontecimientos legendarios, y hoy en día esos cambios y esos acontecimientos forman parte de nuestras vidas sin que seamos del todo conscientes de ellos.

#### Anexo: Definición de planeta:

El 24 de agosto de 2006 la Unión Astronómica Internacional, aprobó por unanimidad la nueva definición de planeta, que es la siguiente: La UAI resuelve que los planetas y otros cuerpos del Sistema Solar se definen en tres categorías distintas de la siguiente manera:

Un planeta es un cuerpo celeste que: (a) está en órbita alrededor del Sol, (b) tiene suficiente masa para que su propia gravedad supere las fuerzas de cuerpo rígido de manera que adquiera un equilibrio hidrostático (forma prácticamente redonda), (c) ha limpiado la vecindad de su órbita.

Un planeta enano es un cuerpo celeste que: (a) está en órbita alrededor del Sol, (b) tiene suficiente masa para que su propia gravedad supere las fuerzas de cuerpo rígido de manera que adquiera un equilibrio hidrostático (forma casi redonda), (c) no ha limpiado la vecindad de su órbita y (d) no es un satélite.

Todos los otros objetos que orbitan al Sol se deben denominar colectivamente "Cuerpos Pequeños del Sistema Solar".

Los ocho planetas de nuestro sistema solar son: Mercurio Venus Tierra Marte Júpiter Saturno Urano y Neptuno Plutón ha

79

Me gusta

Recomendar Compartir 79 personas recomiendan esto. Sé el primero de tus amigos.

4

Twittear

[Subir al principio de la página.](#)[Seleccionar idioma ▾](#)Con la tecnología de  Traductor de Google[Anuncios Google](#)[▶ Era acuario](#)[▶ Constelaciones](#)[▶ Sistema solar](#)[▶ Astrología Piscis](#)**Enlaces**[Portada](#)[Aficiones](#)[F.T.P.](#)[Enlaces](#)[Notas](#)[Lázaro Escudero](#)[Matemáticas - Astronomía - Criptología - Informática](#)[Aviso Legal](#)© 2011. [tierradelazaro.com](#)