

EL TIEMPO

Definición de Tiempo.

Periodo durante el que tiene lugar una acción o acontecimiento, o dimensión que representa una sucesión de dichas acciones o acontecimientos. El tiempo es una de las magnitudes fundamentales del mundo físico, igual que la longitud y la masa. En la actualidad se emplean tres métodos astronómicos para expresar el tiempo. Los dos primeros se basan en la rotación diaria de la Tierra sobre su eje, y se refieren al movimiento aparente del Sol (tiempo solar) y de las estrellas (tiempo sidéreo). El tercer método astronómico para medir el tiempo se basa en la rotación de la Tierra en torno al Sol (tiempo de efemérides).

** Tiempo solar*

Desde hace mucho tiempo se emplea el movimiento aparente del Sol en el cielo como base para la medida del tiempo. En cualquier punto del planeta, cuando el Sol alcanza el punto más alto en el cielo durante ese día, es mediodía. La línea en dirección Norte-Sur que pasa por el cielo en ese punto se denomina meridiano. El intervalo entre pasos sucesivos del Sol por el mismo meridiano es un día, que por convenio se divide en 24 horas. Sin embargo, según el tiempo solar la longitud del día no es la misma a lo largo del año debido a las variaciones del movimiento aparente del Sol. La diferencia de duración de las 24 horas de un día en las distintas estaciones puede llegar a ser de 16 minutos. Con la invención de relojes de precisión en el siglo XVII, estas diferencias empezaron a ser significativas. Por ello se inventó el tiempo solar medio, basado en un sol imaginario que se desplaza de forma uniforme durante todo el año.

Horario oficial

El horario oficial, basado en el tiempo solar, fue introducido en 1883 por acuerdo internacional para evitar complicaciones en los horarios de trenes cuando cada comunidad empleaba su propia hora solar. Se dividió la Tierra en 24 husos horarios, partiendo del meridiano de longitud cero, que pasa por el Real Observatorio de Greenwich, en el sur de Inglaterra; los husos se numeran según su distancia al Este o al oeste de Greenwich. Dentro de cada huso horario, todos los relojes deben marcar la misma hora, y entre un huso y el siguiente hay una diferencia de una hora. En el modelo científico en el que se basan los husos horarios, cada huso abarca 15° de longitud; sin embargo, los límites de los husos se han adaptado a las fronteras internacionales (o a los límites regionales en países extensos) para facilitar las actividades comerciales. En navegación, los relojes se sincronizan frecuentemente con la hora local de Greenwich, denominada GMT por sus siglas en inglés. Los astrónomos usan esencialmente el mismo sistema, aunque lo denominan UTC (siglas en inglés de Coordenadas Temporales Universales).

** Tiempo sidéreo*

Como el tiempo solar medio se basa en el movimiento de un sol ficticio, se estableció una posición básica para poder calcular a partir de ella el tiempo medio. Esta posición es el equinoccio de primavera, un punto imaginario en el cielo (véase Eclíptica). En la práctica, la situación del equinoccio de primavera se halla a partir de la posición de las estrellas fijas. El tiempo solar basado en la posición de las estrellas se denomina tiempo sidéreo, y los relojes regulados para registrar este tiempo se llaman relojes sidéreos. Existe una discrepancia en el número total de horas entre el año solar medio y el año sidéreo. La Tierra vuelve a pasar por el equinoccio de primavera cada 365 días, 6 horas, 9 minutos y 9,54 segundos según el tiempo sidéreo medio. Según el tiempo solar medio, transcurren 365 días, 5 horas, 48 minutos y 45,5 segundos: la diferencia es de 20 minutos y 24,04 segundos.

** Tiempo de efemérides*

Tanto el tiempo solar como el sidéreo presentan pequeñas imprecisiones debidas a las irregularidades de la rotación de la Tierra en torno a su eje, que muestra variaciones de 1 o 2 segundos anuales. Además, la Tierra se está frenando gradualmente, y el periodo de su órbita aumenta alrededor de una milésima de segundo cada 100 años. Algunas de estas variaciones se pueden tener en cuenta; en otros casos no puede hacerse debido al carácter irregular de las mismas. En 1940 se eliminaron estas dificultades con la introducción del tiempo de efemérides, empleado sobre todo por los astrónomos cuando necesitan la máxima precisión para calcular las posiciones de planetas y estrellas. El tiempo de efemérides se basa en la rotación anual de la Tierra alrededor del Sol, y su posición de base, igual que en el tiempo sidéreo, es el equinoccio de primavera. El uso de tablas matemáticas permite convertir el tiempo de efemérides a tiempo solar medio.

El Tiempo Realmente Existe?

Pasado, presente y futuro también existe?

Los relojes parecen medir un cierto medio que no se logra ver, que continua encendido en un paso constante e inflexible. Al tiempo se le piensa a menudo como un río en que los flujos van en una dirección y no se retardan para nadie. Hay cualquier evidencia que realmente las cosas suceden y que sucedieron anteriormente. Experimentamos ciertamente el pasar del tiempo. La gente nace, vive, y dados estos sucesos como si este fenómeno no visto la está empujando o está siendo arrastrada constantemente.

Por lo tanto, el tiempo debe existir, no? Quizás. Pero hay que considerar que el tiempo es algo que percibimos con nuestros sentidos, que no son perfectos. Es posible que cómo pensamos de tiempo se relaciona en la forma como nuestros cerebros procesan la información.

También es importante preguntarse si existe el pasado, presente y futuro? La respuesta es sencilla: el presente no es nada más que un momento efímero con el cual el futuro pasa a convertirse en el pasado.

El tiempo está medido en la mente, no es un acontecimiento que por si mismo se mide, es solamente la impresión que el acontecimiento deja en la mente. La mente cuenta con el futuro, que se convierte en el presente, a lo que la mente atiende en ese momento, y después se convierte en el pasado, que la mente recuerda. El futuro y el más allá de no existe, pero en la mente hay expectativa de el futuro y de las remembranzas del pasado. El presente no tiene ninguna duración y todavía la atención de la mente persiste. El futuro que no es tan largo, solamente una expectativa larga del futuro. De la misma forma, no es el pasado que era largo, solamente las remembranzas es lo largo del pasado. El tiempo es algo medido en la mente, un concepto humano, lo que percibimos, creemos y sentimos que sucede en nuestra vida.