

LA DEFINICIÓN DEL TIEMPO Y SU SIGNIFICADO EMPÍRICO (II)

Por Hector Daniel Gianni

¿Realmente olvidamos cómo se originaron los conceptos pre-científicos, como sugería Einstein?

¿Cuánto hace que se originó el concepto de "tiempo"?

¿Cómo habrá comenzado la confusión entre "medida de tiempo" y "tiempo"?

Todos sabemos que "tiempo" no es una dimensión, ¿Por qué comenzó a confundírsela con una de ellas?

Continuando con el primer artículo (I) sobre definición, o más bien reemplazo de la palabra "tiempo" por los conceptos movimiento, cambio o transformación y antes de comenzar con estos interrogantes

Podríamos decir que el concepto sería la concepción de una idea, o pensamiento sobre algo con o sin existencia física, que podamos describir suficientemente para integrar nuestro conocimiento o el de los demás y que permita así ser reconocido.

Por ello es que dijimos que el "tiempo" que creemos medir con el reloj, que hoy nadie puede describir, no es un concepto sino una palabra, que no solo no podemos definir, sino tampoco ubicar en el mundo de lo que existe o no físicamente. Sin embargo cuando nominamos algo que tenga o no existencia física, debería ser factible de ser descrito aunque más no sea precariamente, de manera tal que al verse (si tiene existencia física) o pensar acerca de él (si no la tiene) su descripción sea suficiente para permitir reconocerlo.

Si el hombre prehistórico con la palabra "tiempo" nominó el "movimiento" periódico y recurrente del sol, el día, la noche, las fases de la luna, el paso de la esfera celeste, las cuatro estaciones, muy probablemente nunca los consideró como movimientos, sino

como cambios raros, por su escaso número y excepcionalmente regulares en un mundo donde todo sucede a través de movimientos, cambios, y transformaciones irregulares de distinta rapidez.

Entonces sí, que dicha palabra en épocas prehistóricas fue un concepto fácil de describir y reconocer, la periodicidad y recurrencia que por su utilidad superaron en importancia al hecho de que era movimiento, las primeras características le permitieron anticipar las posibilidades de caza y más tarde practicar una eficiente agricultura. Al carecer de importancia el hecho de que fuese un movimiento llevó a que se dejara de usar conscientemente, desapareciendo así de nuestra conciencia pero esto suele perdurar a otro nivel, como el subconsciente, de manera tal que seguimos siendo poseedores de dicho conocimiento sin saberlo.

Creo que lo que la física infructuosamente busca como definición de "tiempo" y su significado experimental, no es el movimiento periódico recurrente que los prehistóricos llamaron "tiempo", sino el movimiento, cambio o transformación (que es a lo que la física se refiere como "tiempo") que es lo que medimos con el primer movimiento

Por ello, repito una vez más, con un movimiento periódico recurrente, regular, uniforme y continuo tomado como unidad, como el del sol o el reloj, medimos, todos los movimientos, cambios y transformaciones sin las características anteriores. Cuando creen estar midiendo el "tiempo" y buscan inútilmente su definición y significado. Lo que en realidad están midiendo es movimiento, cambio o transformación.

Creo que deberíamos tener presente las siguientes palabras de Einstein: "el pensamiento científico es un desarrollo del pensamiento pre-científico". "Con nuestros conceptos pre-científicos nosotros estamos en la posición de un arqueólogo con respecto al problema ontológico. Nosotros podríamos decir que hemos olvidado que características del mundo de la experiencia nos llevaron a formar esos conceptos, y tenemos gran dificultad en recordar el mundo de la experiencia sin los anteojos de la vieja ya establecida interpretación conceptual. Allí hay más dificultad, porque nuestro lenguaje está obligado a trabajar con palabras las cuales están inseparablemente conectadas con aquellos primitivos conceptos. Estos son los obstáculos con que nos enfrentamos cuando tratamos de describir la esencial naturaleza del pre-científico concepto de espacio." (*Ideas and Opinions*, pages 270,271).

Conscientemente he repetido muchas cosas muchas veces y este artículo no está bien redactado en lo absoluto, he priorizado transmitir y hacer entendible algo que estoy totalmente convencido de saber, pero me resulta terriblemente difícil explicarlo por escrito. Creo que en gran medida esta es la razón que impidió durante miles de años redescubrir el origen de "tiempo" como concepto (el movimiento del Sol), su olvido (ya nadie sabe qué es) indujo a aplicarlo erróneamente a lo que se medía comparativamente con el conteo de dichos movimientos, que siempre fue y es el resto de los movimientos, cambios y transformaciones no periódicas y recurrentes. Repito, en vez de decir que se miden estos últimos movimientos, se dice que se mide el "tiempo" de dichos movimientos, cambios y transformaciones, interponiendo así, inútilmente la palabra "tiempo" que ya dejó de ser un concepto. Ruego del lector la más buena voluntad para entender este trabalenguas, más, yo diría trabarazonamientos. Desgraciadamente en este caso, Einstein también tenía razón.

En este segundo capítulo solo nos referiremos a lo que respecta a "tiempo" y no a "espacio" tema que dejaremos para un capítulo próximo.

Con un cráneo y pocos huesos sabemos que el hombre de Neanderthal era de miembros cortos y muy fornido. ¿Cómo?, por el largo y las prominentes rugosidades de sus huesos, donde evidentemente se insertaron poderosos músculos, conformando una estructura ideal para conservar el calor en esa era glacial, esto lo deducimos comparativamente a partir del ser humano actual.

No sería para nada disparatado pensar que un hombre hace veinte o treinta mil años (los antropólogos encontraron un hueso con marcas de esa época que ellos interpretan como marcas calendarias basadas en las fases de la luna) tuviese una capacidad mental similar a la nuestra. Con un buen conocimiento de los procesos de nuestra mente y siendo capaces de despojarnos en el momento de los conocimientos acumulados por la humanidad desde entonces, podríamos especular con aproximación razonable, la reacción del hombre de aquellos días, ante iguales fenómenos y circunstancias que en la actualidad conocemos mejor.

En aquel entonces, como hoy en día, el hombre se encontraba rodeado por otros hombres, animales, plantas y nubes que se movían al viento, agua que corría en los ríos. Sin embargo, no siempre se movían y cuando lo hacían no lo hacían siempre de igual manera. Solo algo como el sol al que no podía mirar directamente, pero lo iluminaba, dándole el día y calor, que inexplicablemente desaparecía dejando la noche y las estrellas que comenzaban a brillar y que lentamente desaparecían en el horizonte, entre ellas se apreciaba fría y hermosa la luna, todas las noches con distinto tamaño y forma. Todos ellos sorprendentemente en el aire, sin que nadie los sostenga e imposibles de influir. Todos con sagrada diferencia de lo que lo rodeaba, tenían movimientos, apariciones y desapariciones (periódicas y recurrentes no conscientemente reconocidas de esa manera) que no se cansaban de suceder a lo largo de toda su vida. El conocía cientos de cosas que se movían y solo eran tres que lo hacían de esa manera, el sol, la luna y las estrellas que brillaban en el espacio, inalcanzables e inmovibles. Las tres, en distintas culturas y épocas, fueron "tiempo".

El contaba dichos pasajes y usaba dicha cuenta comparativamente para conocer la duración de las cosas ("tres pasos de sol duró el viaje").

Probablemente lo primero que el hombre valoró del sol, fue la luz que le permitía ver y el calor que ella le traía, quizás más tarde comenzó a valorar la utilidad de sus movimientos, difícil sería especular cual de ellos mereció un nombre al comienzo, de todas maneras la utilidad que nos ocupa recién habrá sido nominada miles de años después y su nombre fue "tiempo" en castellano, "idő" en húngaro, (shí jían) en chino, valla a saber en esos días cuales fueron los sonidos que fonéticamente nominan como "tiempo" a esos movimientos. Lo que sí podemos pensar, dado lo que hemos dicho hasta ahora, es que el concepto nominado por esa palabra describía algo de importancia casi sagrada para el hombre y que ese concepto no era compartido por ninguna otra cosa, era único, de uso específico y nombre sin sinónimos.

En ese entonces el paso del sol recibió un nombre, era el de "tiempo" él contaba cuantos pasos del sol se sucedían, mientras sucedía el evento a medir. ¿que es lo que contaba?, él decía cuento el "tiempo".

Probablemente miles de años después, comenzó a confundir el "tiempo" (pasajes del sol) con la medida ¿Cuál era esta?, era la que comparativamente aplicaba el conteo de los pasos del sol, al evento que simultáneamente sucedía, obteniendo así su duración. ¿Qué es lo que hacía?, erróneamente él decía mido el "tiempo". Sin embargo él no medía el "tiempo", sino que con él medía la duración de las cosas, allí comienza la confusión entre "tiempo" y "medida" al llamarle "tiempo" a lo que medía y ya no a los pasos del sol, o "tiempo" olvidado.

Al olvidar que "tiempo" eran los pasos del sol, él creía que con el conteo.... medía el "tiempo" (que ya no sabía que era) que duraba un movimiento y en realidad lo que hacía era medir la duración del movimiento, directamente sin necesitar siquiera mencionar el "tiempo". Allí "tiempo" quedaba sin definición ni significado empírico, y solo continuó recordando que usaba el paso del sol porque era un hecho infalible en el cual podía confiar.

Se empezó a confundir el conteo de períodos recurrentes (originariamente "tiempo"), con el uso de la suma de ellos para medir la duración de las cosas. Y a este último hecho lo llamó, medir el "tiempo". Repetimos ésta es la confusión entre "tiempo" y medida de "tiempo".

1 hora es una unidad de "tiempo", 24 hs. además de ser 24 unidades de "tiempo" conforman 1 día y cualquiera diría que 1 día es el "tiempo" que tarda el sol entre un amanecer y el siguiente. No, 1 día es el transcurso (aparente) que realiza el sol en el espacio entre un amanecer y el siguiente. Nótese que nos viene desde esa época, el sol "transcurre y pasa" y casualmente también se le atribuyó al "tiempo" que "transcurre y pasa. el sol se mueve en una dirección y nunca vuelve hacia atrás y a el "tiempo" se le atribuyó una dirección y la imposibilidad de volver hacia atrás. Esta similitud entre las características del paso del sol y el "tiempo", no es casualidad pues antes eran la misma cosa.

Por supuesto estamos seguros de que el sol los amaneceres y el día y el resto de los movimientos, cambios y transformaciones están unos miles de millones de años antes que el concepto primitivo de "tiempo" y que la palabra "tiempo" sin definición y significado empírico de nuestros días.

Lo que el hombre primitivo olvidó es que el "tiempo" eran los sucesivos pasajes del sol, no como Einstein creyó que lo olvidado era lo que se medía con el conteo de los pasajes del sol, y esto último (lo que se medía con el conteo) tanto antes como ahora era el movimiento, el cambio y la transformación de las cosas, y no el "tiempo" que esas cosas tardan, porque repetimos ese "tiempo" hoy en día solo existe como palabra, que nadie sabe como se relaciona con un sistema de medición, y en el idioma castellano muy extrañamente con el clima.

Creo que lo más probable fue que **nunca olvidó que lo que él llamo "tiempo" era un movimiento**, sino por el contrario que **jamás lo consideró como tal**. El pasaje del sol, las fases de la luna, las estaciones y el paso de la esfera celeste muy probablemente fue **aceptado como algo mágico** y lleno de mitos, como contemporáneamente lo siguen haciendo algunas tribus de Nueva Zelanda, **hecho que luego favoreció su posterior endiosamiento.**

Recordemos lo que hasta aquí hemos dicho y ello nos deja en claro que originariamente para contar el "tiempo" debían mirar hacia cielo al contar los pasos del sol, si su recorrido se desplazaba hacia el norte o el sur le anticipaba la proximidad

del verano o del invierno, dato fundamental para sobrevivir. De noche al observar en que fase estaba la luna también veían si tenía un halo de finas nubes pronosticando lluvias. En el cielo las distintas formas de nubes presagiaban distintos climas. De allí, tiempo bueno, tiempo malo, tiempo tormentoso etc, etc., esto tampoco es casualidad , pues cuando se miraba el cielo para saber el "tiempo" esto involucraba en su momento ambas cosas, se veía mas o menos la hora y si iba a llover, hacer buen tiempo o si próximamente iba a llegar el frío o el calor.

Con la aparición de las primeras civilizaciones la humanidad se encontró midiendo o contando algo desconocido pero de enorme importancia, pues lo que se contaba, el paso de los días y las estaciones nos afectaba directamente a nosotros y prácticamente a todo lo que nos rodeaba. 3.500 a.c. los Egipcios dividieron el día en 24 partes, 12 de día y 12 de noche, 300 a.c. los Babilonios lo hicieron en 24 partes de igual duración, y los europeos recién lo hicieron en el 1350. de nuestra era Se atribuye a los Sumerios la división de las horas, minutos y segundos en 60 partes.

Los Egipcios también crearon el primer calendario de 365 días, basado en la aparición en el horizonte de la estrella Sirio, la que coincidía con las inundaciones del Nilo, dato éste muy importante para su agricultura y la riqueza del país.

Para complicar las cosas, dado el hecho que lo que medíamos fuese desconocido, que nos afectara con una determinante e implacable acción, a nosotros y a todas las cosas, de que todo intento de brujos chamanes y hechiceros y de la humanidad toda por controlar el ya desconocido "tiempo" fracasare rotundamente, fueron probablemente las razones que llevaron al hombre a endiosar al "tiempo".

Los hititas un par de milenios antes de cristo lo habían hecho con el dios Heshu.

En el ámbito religioso de los egipcios se encuentran referencias enigmáticas sobre el "tiempo" pasado presente y futuro y la imposibilidad del hombre de descubrir su naturaleza. Sobre e zócalo de la estatua de Isis en la ciudad de Sais están grabadas la sugestivas palabras "Yo soy todo lo que fue, todo lo que es, y todo lo que será. Y ningún mortal ha sido nunca capaz de descubrir lo que hay bajo mi velo"(1). Cantú Cesar "Historia Universal",Gasso Hnos. Edit. Barcelona, s/f.,t.2, pág. 57.

En versiones ulteriores del Zoroastrismo entre los persas se lee "Una potencia única, Zarván Akarán, el tiempo sin limites, que reposa en su gloria, incomprensible para el hombre y que no podemos venerar más que con un silencio respetuoso"(2) Seligmann Kart, "Historia de las mágias". Ed. Plaza y Jánés, S.A. Barcelona, 1971, pág. 45.

Entre los hindúes en el Baghavad-gita o (canto del Señor), o mejor (canto del Creador), en la undécima lectura en "La visión del ser indomable" manifiesta: "Te veo, dice Arjuna a Baghavad, con un numero infinito de brazos, de pechos, de bocas y de ojos, limitado en todo sentido. No veo ni el fin, ni el medio, ni el comienzo.....Y a la pregunta de ¿quien eres? , responde Baghavad: "Yo soy el tiempo que progresando destruye el mundo".(3) Vagyhavad-Gita, Traducción de Emile Senart, Societe d'Edition "Les Belles lettres" París, 1944 (XI,16) (XI,32).

En el Mahabarata, la obra más antigua de la literatura hinduista, la que incluye al Baghavad, dice: "El tiempo es el señor que opera el cambio en los seres, lo que no se puede comprender y de lo que no se puede volver, el tiempo es el flujo de todo, si no se le sigue, ¿dónde iremos?. Si se intenta huirle, o si se queda uno quieto, no puede evitarse el tiempo. Los cinco sentidos no pueden concebirle. Algunos dicen que Kala

(tiempo) es el fuego, y otros que es el señor de las criaturas, Prajapati. Algunos conciben el tiempo como la estación, otros como el mes, otros como el día, o el instante. Pero lo que es uno tiene muchas formas. Es necesario saber que el tiempo controla todo lo que es" (4) Mahabharata XII, 224,5-54, Citado por Panikkar, o.c. pág, 72, Panikkar Raimundo "Tiempo e Historia en la tradición de la India" en "Las culturas y el tiempo", UNESCO, Ed. Sígueme Salamanca, 1979.

Los griegos son los que le quitan al "tiempo" su estatus sagrado, bajándolo a la tierra, sin embargo son incapaces de redescubrirlo y ellos no buscan saber que fue originalmente el "tiempo" (los pasos del sol) sino, ¿que se medía con el conteo de los pasos del sol? ese "tiempo" ¿Qué era?, el que luego utilizábamos para medir movimientos cambios y transformaciones. El que Einstein creía que la humanidad había olvidado.

Pero uno de ellos, Aristóteles no hubiese redescubierto que el "tiempo" originalmente eran los pasos del sol, o sea movimientos, periódicos recurrentes, pero sí estuvo a punto de descubrir que era lo que se medía con el conteo de los pasos del sol, pues "tiempo", ya en ese entonces había dejado de ser un concepto para pasar a ser una palabra. Entonces los griegos contaban el "tiempo" en un reloj de sol y luego aplicaban comparativamente como lo hacemos ahora el "tiempo" medido, para saber la duración de las cosas.

Aristóteles hace 2.300 años nos decía "parece que el "tiempo" es, sobre todo, un movimiento y un cambio. Pero el cambio y el movimiento de cada cosa están solo en la misma cosa que cambia, no en el lugar donde se encuentra el mismo móvil y mudable; en cambio el tiempo existe igualmente en todas las partes y en todas las cosas. Además todo cambio puede ser más veloz o más lento, y el tiempo no. Entonces es evidente que no es movimiento"(5) Aristóteles, Física IV, IS, 218.

Como podemos ver si Alberto Einstein y su relatividad hubiesen existido antes que Aristóteles, éste hubiese descubierto que era el "tiempo" que se medía con los pasos de sol o con el reloj de entonces porque se hubiera liberado del prejuicio de la época, al saber que el "tiempo" era relativo, de que podía ser más veloz o más lento y de que cada cosa tiene su "tiempo" el que implica la velocidad de los movimientos, cambios y transformaciones de sus integrantes, como su inteligencia se lo dictaba hace más de dos mil años.

Ya que citamos a Aristóteles digamos que es él el que nos recuerda de que "cada cosa se numera por medio de una cosa particular del mismo género, a saber, las unidades por medio de una unidad y los caballos por medio de un caballo"

Así es que tenemos a un particular movimiento periódico, recurrente, regular, uniforme y continuo, como los pasos del sol al que utilizamos como unidad para medir con él a todos los movimientos, cambios o transformaciones, que no tienen las características particulares del primero

Bien antes de hablar de la época actual respecto del "tiempo", hagamos un relato de las distintas etapas del "tiempo" desde su creación como concepto:

a) **Uso anterior a su creación** Muy probablemente cientos de miles de años atrás el hombre comenzó a utilizar los pasos del sol, los días y las noches para comparativamente medir la duración de lo que lo rodeaba y poder anticipar sucesos de gran importancia para su supervivencia, estos movimientos periódicos recurrentes, a

los que él consideraba como algo mágico e incomprensible, pero útil para predecir acontecimientos.

b) **Creación del concepto "tiempo"** Luego de usar éste conocimiento, probablemente durante varios miles de años, el hombre consideró que merecía un nombre y a los mágicos pasos del sol los llamó "tiempo", como no sabemos que lenguaje tenía, si podemos saber que era un concepto, pues tenía definición, para él era la mágica y constante repetición de los incansables pasajes del sol durante toda su vida, el nombre o palabra que describía el concepto, probablemente no era compartido por ninguna otra cosa, era único y sin sinónimos.

c) **Olvido de la descripción del concepto:** Los pasos del sol que él había nominado como "tiempo", con el desarrollo y aumento de los conocimientos del hombre, **la utilidad y valoración de los mágicos y constantes pasos del sol, se incremento tanto, que no importo que era, sino para que servía** y comenzó a dejar de lado la descripción y características de dichos pasajes, de los cuales paulatinamente dejó de estar conciente, al punto de caer en el olvido total para la humanidad.

d) **Confusión de "tiempo" con su medida:** Cuando olvidó que "tiempo" eran los pasos del sol, comenzó a aplicar el nombre a lo que él medía comparativamente con el conteo de los pasos, y entonces decía que él medía el "tiempo" que ya no sabía que era.

e) **Endiosamiento de la palabra "tiempo":** Siguió contando los pasos del sol y con el decía que medía el "tiempo". Para ese entonces **se consideraba que se encontraba en todas partes, que era todo poderoso, que nos influía a nosotros y a todo lo que nos rodeaba** y que simultáneamente **era inconvencible y que nada lo afectaba**, en pocas palabras que **era absoluto, paso a ser dios,** alejando todavía más al hombre de la posibilidad de saber que estaba midiendo con los pasos del sol y esto era (movimiento, cambio y transformación)

f) **Pérdida del estatus de dios:** Los griegos se encargaron de ello, sin embargo al no saber que era lo que supuestamente se medía con los pasos de sol, o leyendo un reloj, "tiempo" a pesar de haber perdido su estatus sagrado, siguió creciendo el tamaño del misterio que lo rodeaba, y como "tiempo" ya no era un concepto sino solo una palabra y como a todo lo desconocido que se cree importante, la ciencia comenzó a atribuirle, cualquier cantidad de características que en mi humilde opinión son inexistentes.

g) **"Tiempo" en la actualidad:** Hoy como en la época de San Agustín sigue siendo válido lo que él dijo: **"Mido y no se lo que mido"**. Cuando hay algo que nadie sabe lo que es, es fácil atribuirle cualquier cosa, pues nadie podrá desmentirlo, y así es que tiene **dirección**, imaginen, si la tuviese **tendría existencia física** y sería cierto hacia adelante y atrás en el "tiempo". El amor, el odio y la ternura existen, pero no físicamente, imaginen adelante o hacia atrás en cualquiera de los tres.

Einstein mas de una vez se refiere al "tiempo" como a **la dimensión imaginaria** diferenciándola así de las 3 dimensiones espaciales, ¿porque? porque **él no sabe que es el tiempo**, pero está convencido de que **existe**, porque **puede medirlo**. Es imposible **describir un evento** si no consideramos al "tiempo", pues **no habría nada que se sucediese**, por lo que **no sería un evento**.

Nosotros y el resto de **los animales y plantas** como seres vivos que **se transforman continuamente** desde su concepción hasta su muerte **formamos parte del "tiempo" (movimiento, cambio o transformación)** y **poseemos** como parte de nuestra estructura **procesos químicos periódicos y recurrentes**, que de alguna manera, **no sabemos como** son contabilizados y **nos permiten estimar el "tiempo" (transformación)**, por ejemplo, **animales domésticos que esperan** diariamente la vuelta del trabajo de sus amos **a una hora determinada** y con gran precisión. Árboles que desarrollan el crecimiento de su corteza formando **una nueva capa cada año**, en un corte transversal se puede apreciar un anillo por año(365días), el mas largo record de crecimiento por anillos es **una sequoia en el que se contaron 8.700 años**. Como todas **las cosas que tienen existencia física** se mueven cambian y **transforman continuamente**, desde una ardilla a una montaña **su diferencia consiste en la velocidad a que lo hacen**. Inclusive podríamos decir que las **cosas sin existencia física** como las ideas pensamientos, sentimientos **también se transforman** continuamente, quizás por el hecho de que **resultan de procesos físicos**.

Yo creo que al "tiempo" comenzó a **confundírsele con una dimensión**, porque al graficarse a las 3 dimensiones espaciales con 3 rectas que se cruzan entre si X1, X2, X3, imprescindibles para localizar topográficamente un objeto en el espacio o para describir su forma y estructura. Así de **imprescindible como las dimensiones espaciales era el "tiempo" para describir un evento**, dada la similitud de su función, de su importancia, y como no se sabe que es el "tiempo", **solo se puede graficar su medida** escalar y se lo hace por medio de una recta, que siempre aparece conjuntamente con las tres espaciales, realmente creo que **por su apariencia gráfica y su similar importancia con las anteriores se la nominó la 4ta. Dimensión**.

El saber que el "tiempo" que la ciencia dice medir es movimiento, cambio o transformación, altera varias cosas, por ejemplo, si bien la imaginaria 4ta dimensión continuará **midiendo** el "tiempo". El "tiempo" pasará a graficarse conjuntamente con las 3 Ds. espaciales, pues **todos los movimientos, cambios y transformaciones de un evento serán el "tiempo" del mismo**, que podrán ser mas rápidos o más lentos lo que se graficará con la 4ta dimensión (de esto probablemente podremos hablar en un próximo capítulo)

Cuando Einstein se refiere al "tiempo como relativo se esta refiriendo a su medición, "un incremento de la velocidad, hace que el reloj de la nave espacial funcione mas lentamente", se debió sentir incomodo refiriéndose al "tiempo" sin saber que es, por ello generalmente se refería al reloj. Por supuesto experimentalmente esta probado que el "tiempo" con un incremento de la velocidad **es más lento** ¿porque?, porque hace más lentos los movimientos del reloj y cualquier otro movimiento, cambio o transformación como hemos mostrado en la paradoja de los gemelos al comienzo del primer capítulo.

Finalmente solo **es** importante saber como se originó el concepto de "tiempo" para saber que es un movimiento periódico recurrente, regular uniforme y continuo, como el sol o el reloj atómico. Que es esto lo que olvidó el hombre.

Por ello repito una ves mas, con un movimiento periódico recurrente, regular, uniforme y continuo tomado como unidad sol, reloj, medimos, todos los movimientos, cambios y transformaciones sin las características anteriores. Por ello creo que la física se equivoca cuando cree estar midiendo el "tiempo" y busca inútilmente su definición y significado. Lo que en realidad esta midiendo es movimiento, cambio o transformación.

Como en el resto de las cosas "cada cosa se numera por medio de una cosa particular de su mismo genero"

Que ambos son movimiento, el llamado "tiempo" y lo que con él se mide.

Héctor Daniel Gianni
E-mail: hectorgianni38@hotmail.com