

TIEMPO IMAGINARIO

Peter J. Carroll

© Peter Carroll Traducido con permiso del autor por RALT – 2008

Para : www.circulodorado.com

El Espacio no muestra ninguna dirección preferida. Aunque las condiciones locales pueden favorecer direcciones a favor de “abajo” o “arriba”, “el arriba” de Australia no es el mismo que el de Bélgica, y la “izquierda” o “derecha” dependen completamente de la orientación personal, o quizás nosotros debemos decir de la "Occidentalización" personal. Algunas personas que viven en las Antípodas prefieren mapas mundi o globos terráqueos donde su continente esté “arriba”. Similarmente el universo no favorece ninguna dirección particular en cualquiera de sus tres direcciones temporales. Tales convencionalismos se levantan solo para imponer una realidad consensuada. Tales convenciones, sin embargo, pueden oscurecer la enormidad de todo lo que nos rodea.

El estilo de tiempo clásicamente Newtoniano, solo ligeramente modificado por la relatividad, consiste en única línea dimensional a lo largo de la cual el universo espacial progresa desde puntos vaga o aproximadamente recordados, hacia puntos inciertos o vagamente calculables en el futuro; mientras el determinismo causal extiende su larga e inescrutable mano, y la entropía se va incrementando inexorablemente. La historia entonces debería tener toda esa basura del mismo cociente de predicción.

El Tiempo en la mecánica cuántica, y de hecho el esquema de tiempo de cualquier sistema que involucra un cálculo de probabilidad que no asuma un cripto-determinismo, sugiere que nosotros no debemos considerar cualquier momento del pasado o futuro como un punto definido donde un solo conjunto de eventos ocurrieron u ocurrirán, sino mas bien como un plano bidimensional de posibilidad. No obstante a lo que el dogma oficial causal sostiene, la mayoría de las personas cree en un futuro indeterminado, no completamente definido por las condiciones del presente. Pocos sin embargo, podrían pensar en un pasado, igualmente indeterminado, aunque la física cuántica y ciertos resultados parapsicológicos especifican eso exactamente.

Nosotros no disponemos de ninguna clase de órgano sensorial o instrumento con el que podamos ver de un modo fiable a través del tiempo del mismo modo que podemos ver el espacio tridimensional, debido a que la proporción entre espacio y tiempo tiene un valor tan enorme comparado con nuestros cuerpos

Así mientras podemos ver una porción del espacio tridimensional alrededor de nosotros, nosotros solo podemos percibir el Tiempo como una serie de puntos como "momentos". Nosotros entonces hilamos todos esos puntos juntos por la memoria y las expectativas para producir una aparente línea clara de tiempo unidimensional, incluso aunque esto contradiga nuestras expectativas de que por lo menos el futuro contiene muchas posibilidades.

Si el universo se mueve a través de tres dimensiones temporales en lugar de una línea de tiempo unidimensional, entonces la línea que une cada punto de la historia registrada aun podría ser vista como línea unidimensional, sin embargo, nosotros tendríamos que considerar todas las partes de la matriz temporal tridimensionales que el universo probablemente no visitó, o probablemente no visitará, como si realmente realizarán hacer alguna contribución a las condiciones del momento observado. Tales condiciones se surgen directamente de campos no-locales y atemporales, sostenidos por las partículas que constituyen todas las formas conocidas de materia y energía. (Ver Hiperwarp 6D páginas) Así en cierto sentido, podemos tener el todo el pastel de los universos paralelos, sin sufrir la indigestión de intentar encontrar un “lugar” para colocarlos, porque sólo consisten en "Campos Fundamentales", en lugar de en las partículas que los sostienen, “sintiendo” posibles pasados y futuros del universo en cualquier punto.

Así podemos conceptualizar el plano de probabilidad como yaciendo ortogonalmente a la línea de tiempo ordinario extrapolada de las consideraciones clásicas, con los eventos menos probables yaciendo más allá del centro del plano que los más probables.

Para que esto tenga sentido matemáticamente, nosotros tenemos que usar el espacio-tiempo de Minkowski en lugar del Euclidiano. En el espacio-tiempo de Minkowski, el tiempo aparece como una forma imaginaria de espacio y entra en la ecuación como ict donde i es igual a la raíz cuadrada de menos de uno y tenemos que multiplicar las separaciones temporales t , por c , la velocidad de la luz, la enorme proporción de espacio a tiempo para ponerlos ambos a la misma escala. Entonces por simple extensión de la geometría Pitagórica la separación entre cualquier punto en el espacio-tiempo aparece como la raíz cuadrada de la separación espacial elevada al cuadrado de ict . Como resultado, grandes separaciones espaciales con pequeñas separaciones temporales aparecen como separaciones espaciales ligeramente reducidas, mientras que separaciones temporales grandes con separaciones espaciales pequeñas aparecen como 'distancias imaginarias. Ésta parece una formulación razonable cuando consideramos que no podemos “caminar” hasta el próximo martes.

Ahora las dos dimensiones de tiempo que nuestra elección arbitraria de una dimensión temporal "real" relegan al plano de la probabilidad pueden ahora entrar en la ecuación como una forma de “tiempo imaginario” elevando al cuadrado el numero i . Insertando el plano de tiempo imaginario en la ecuación pitagórica básica y usando ejes designados como “a” y “b” obtenemos:

$$D = [S^2 + (ict)^2 + (i^2ca)^2 + (i^2cb)^2]^{1/2}$$

Donde D es igual a las seis dimensiones de espacio tiempo

S es igual a las separaciones espaciales,

Despejando la raíz cuadrada de menos uno tenemos:

$$D = [S^2 - (ct)^2 + (ca)^2 + (cb)^2]^{1/2}$$

Así, las separaciones de tiempo imaginario (correspondientes a la probabilidad) actúan más bien como separaciones espaciales. Desde el tiempo ordinario, cuanto más lejos mires un evento, más lugar hay para posibilidades alternativas. Nosotros sospechamos que el intercambio no-local de información mediado por los campos cuánticos puede tener lugar a lo largo de cualquier sendero nulo y que lo que nosotros podemos llamar magia ocasionalmente usa un mecanismo similar.

Tres dimensiones equivalentes de tiempo también pueden llevar a una nueva perspectiva sobre la entropía y la aparente flecha del tiempo de la termodinámica. La dificultad de recomponer un huevo es debida a que un huevo roto tiene muchos más grados de libertad (correspondientes a más posibilidades) que un huevo sin romper, al menos a corto plazo. Parece poco probable, que las dimensiones temporales deban poseer alguna dirección favorita. Parece mucho más probable que nosotros simplemente hacemos la convención de que los procesos disipativos de energía (y eso significa cualquiera a nivel local pero quizá no a nivel del universo como totalidad, ver los textos sobre cosmología), marcan el paso del tiempo hacia delante.

Tiempo en sí no "fluye", las cosas a nuestro alrededor sólo van quedando aparte y llamamos "el paso del tiempo" al aumento de la desintegración. Del mismo modo nosotros no "usamos" de alguna manera el espacio para movernos a través de él. Aunque podemos observar grandes cantidades de espacio sólo podemos observar fugaces instantes en el tiempo.

El tiempo parece exhibir la gran compactación usada en las teorías de dimensiones espaciales extra para explicar la aparente ausencia de dimensiones extra en la realidad macroscópica.

Ahora bien, si el tiempo tiene tres dimensiones, el cuanto más pequeño de tiempo debe manifestarse como una "Esfera Temporal" a escala cuántica y los eventos debe tener un diámetro temporal así como un diámetro espacial. Si los eventos ocurren en cualquier lugar dentro del volumen de un momento, en lugar de ser objetos esféricos ocupando su diámetro entero, entonces podríamos explicar el comportamiento probabilístico de la materia, sin tener que recurrir a la hipótesis de los universos múltiples. Existirían múltiples universos a escala cuántica, de un tipo determinada dentro de un momento "esférico", pero macrocósmicamente (y macrotemporalmente) se manifestarían únicamente como un comportamiento probabilístico.

Así el diámetro del cuanto de tiempo, lleva no solo hacia un futuro indeterminado sino, que también puede proporcionar un modelo que pueda explicar la aparente multiplicidad de los pasados de los eventos. En particular, el "experimento de la doble rendija" el formalismo de la suma de las historias (Feynman) ahora sugiere que los eventos en el pasado han contribuido al comportamiento observado en el presente al cruzar sus diámetros temporales completos.

La extrema brevedad de los momentos observables de tiempo, nos ha evitado darnos cuenta de su volumen, en la escala cuántica no obstante, donde los diámetros espaciales de las partículas se aproximan a sus diámetros temporales, el volumen temporal de los cuantos de tiempo, tiene efectos obvios como ha sido descrito por Schroendinger y Heisenberg

El autor se disculpa por el uso del lenguaje poco claro en este documento y el frecuente uso de las analogías, pero es que el lenguaje que tenemos, no tiene vocabulario para conceptualizar incluso tiempo unidimensional o expresar matemáticamente las tres dimensiones temporales de forma comprensible. Algunos de los puntos acerca de la entropía en este documento contradicen en algún grado los expresados en los documentos sobre cosmología. La Entropía tiene habitualmente la última carcajada!