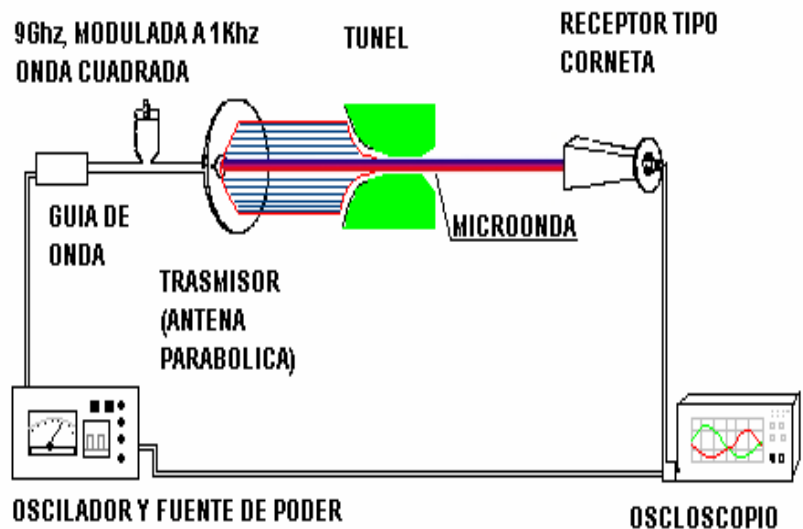


LA SUPERLUMINICIDAD "c+" y LA MATERIA OSCURA.

Según lo descubierto, en la investigación del Dr. Gerard Nimitz de la Universidad de Colonia, (UK, Alemania), la luz puede ser súper-lumínica, al túnelizarla. (Al hacer pasar una microonda a través de una bocina (de las mismas características que tienen las antenas parabólicas), y midiendo con receptores e introduciendo las señales de entrada y salida, a un osciloscopio. Se encontró, que la señal de salida, estaba desfasada de la salida con un ángulo negativo, es decir, salía antes de que entrara "2c". Las contrapartes, argüían un efecto cuántico, y Lijun J. Wang y su equipo del Instituto de Investigación NEC en Princeton (Nueva Jersey) dice, -dicho resultado no viola la causalidad física, ya que la velocidad de grupo no corresponde a la velocidad de propagación real de los fotones, que siempre se mueven a una velocidad igual a c-.



Lo mismo o de manera análoga sucede con el efecto Shapiro y el efecto Hall, pero en una región extendida.

Por lo mientras, se encontraron factores de "4c", en la Universidad de Texas y en la Universidad del Sur de California, se encontró el "10c", el mismo Lijun J. Wang obtuvo, 310 veces su velocidad de fase límite. La divulgación de esto, desapareció, desde el año 2000.

Einstein supuso que no había en la naturaleza, algo más rápido que la luz, -porque no se conoce otra velocidad más alta, (interferómetro)-, por eso es, que todas las ecuaciones que manejaron Minkowski y Lobachewski (matemáticos de Einstein) tenían como tope este famoso factor c.

Por lo tanto, el factor c, en la ecuación de Einstein (energía-masa-luz), no es más, que un factor de conversión proporcional, de la concentración de energía según su velocidad (efecto cinético externo, ECE) y que esta no tiene límites. Lleno más lejos, esta es una forma de expresar la energía, PERO EN REALIDAD EXISTEN MÁS FORMAS.

Por ejemplo el calor, es una forma de radiación EMA, pero la mayoría no lo intuye así, de ahí que muchos físicos, no les ha interesado el factor de conversión de (masa-energía-calor) Así mismo este factor sería, el factor proporcional, de alteración molecular cinético o el grado de acumulación de energía interna, que un cuerpo es capaz de almacenar (efecto cinético interno, ECI) Ver factor Boltzman.

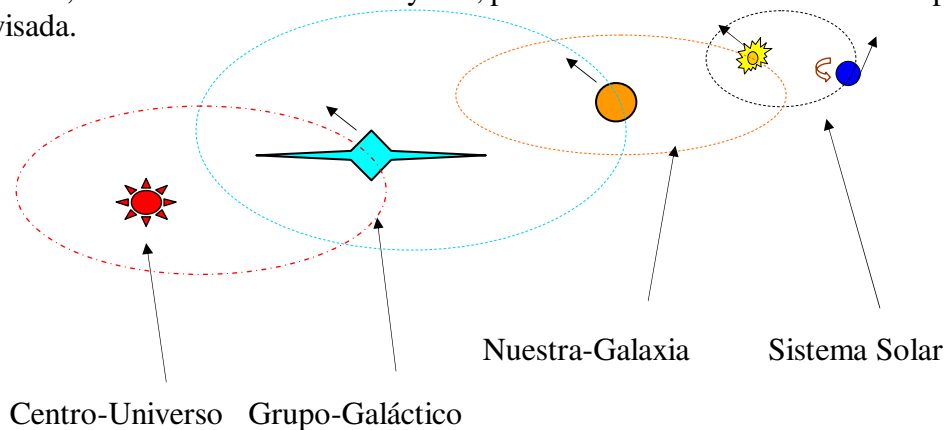
Abocándome, al aspecto c, que es lo que la mayoría tiene más arraigada en su mente. Para esto debo decir que, la velocidad de un fotón creado en la tierra debe medir casi 300,000 Km/s. ¿Por qué? Porque, todos los factores cinéticos, de la tierra son proporcionales a esta cifra.

La luz al entrar a un campo intenso gravitacional, disminuye su frecuencia (corrimiento al rojo), existe una dilatación del tiempo, y por último el efecto Shapiro o por llamarlo así la difracción de la señal por necesitar más tiempo en cruzar dicha región.

Ahora bien, considerando sólo la mecánica clásica, podemos obtener en un momento dado, si todas las velocidades tangenciales se alinearán, y se referencia a un sistema inercial absoluto, se obtienen resultados por demás interesantes, como por ejemplo que todas las velocidades características, son múltiplos de 3, además, de que con esa misma proporcionalidad de velocidades, se llega a los 13,723 años luz, que son muy cercanos a los estimados actualmente. Esta cifra, la obtuve en el año 1997, años antes de que el telescopio Hubble, encontrará el objeto más lejano.

COMPOSICIÓN DE VELOCIDADES V = W x R	R RADIO km	W VEL. ANGULAR	V km/s	CICLO	
LONGITUD TERRESTRE	6,357	0.00007	0.462	24	HORAS
RADIO SOLAR	1.50E+08	1.99E-07	29.8	365	DÍAS
RADIO GALÁCTICO	2.78E+17	1.08E-12	300	184,349	AÑOS
RADIO GRUPO GALÁCTICO	1.30E+20	6.67E-18	3,000	8.17E+07	AÑOS
RADIO UNIVERSO	1.30E+23	1.32E-23	30,000	8.17E+10	AÑOS
		SUMA	33,330		
EL CENTRO DE UNIVERSO ESTA A:	13,723	millones AÑOS LUZ			

Y de seguir expandiéndose el universo, se tendrán velocidades mayores, por lo tanto la definición de la entropía tarde o temprano tendrá que ser revisada.



COMPOSICIÓN DE VELOCIDADES PARA UN SISTEMA DE 3 ELEMENTOS

Como podemos ver, es factible en base a la mecánica clásica obtener en forma lineal velocidades mayores a las que normalmente veníamos observando o calculando.

También, puede observarse, la velocidad orbital galáctica, -nuestro sistema solar alrededor de la via lactea-, nos indica 300 Km/seg en comparación con las observaciones, que en los años noventa se estimaron en 220 Km/seg, para el año 2001 se corrige a 240 Km/seg, y por último, en el año 2008, se obtiene una velocidad de 280 Km/seg.

La proporcionalidad de nuestro marco de referencia inercial, la no linealidad en la expansión del universo, aunada a la complejidad que conlleva la medición de las velocidades de cualquier estrella, sin tener con certeza una referencia absoluta, nos lleva a obtener mediciones ambiguas, pues toda medición a niveles galácticos, así como a niveles atómicos, dependerá siempre de la resolución o del tamaño de la partícula o frecuencia, del instrumento de medición.

Regresando al punto en cuestión. Cuando tenemos observaciones a grandes distancias, toda observación de magnitud de luminosidad, debiera ser corregida por el factor $Mb_{corregida} = \langle V_x + V_y + V_z \rangle \circ \langle v_x + v_y + v_z \rangle \cdot \langle Mb \rangle / \sqrt{1 - (v^2/c^2)}$, donde “v” es la velocidad de nuestro marco de referencia -Tierra- relativa al cuerpo por observar, considerando el producto escalar, de los vectores de velocidad.

$$Mb_{corregida} = \langle Mb \rangle |v \cdot V \cos \theta| / \sqrt{1 - (v^2/c^2)}$$

De esta manera, caemos en un problema de incertidumbre porque para conocer la Magnitud de brillo o distancia de un objeto deberíamos saber antes su velocidad y viceversa.

La anterior expresión nos dice, si la velocidad relativa entre ambos objetos es grande y sus directrices o componentes vectoriales se encuentran la magnitud de luminosidad del objeto parecerá más brillante o será grande, igualmente, si sus direcciones se separan, su velocidad relativa disminuirá disminuyendo su aparente brillo, para ser congruentes con la teoría relativista.

Ahora bien, si debemos corregir para esta expansión y más aún para una expansión no lineal, el problema totalmente se indetermina, porque en las escalas de tiempo que maneja el universo, jamás constataríamos cual es la variación de lambda real,

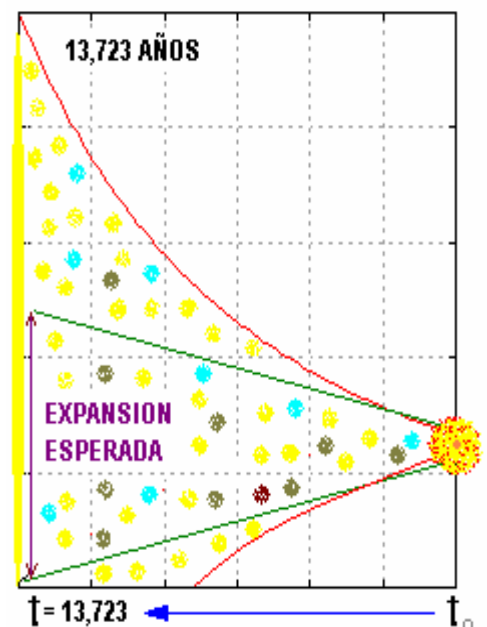
$$Mb_{expansión} \cong Mb_{corregida}(\lambda(t))$$

por lo que debemos suponer lo que Einstein planteo, y era la de tener una expansión no lineal pero constante en el tiempo, es decir considerar lambda como aceleración constante que no varía con el tiempo.

Ya que esta constante (lambda), no mantiene una linealidad en las observaciones de magnitud de la luminosidad, entonces nuestra expresión tendría que modificarse de la siguiente manera;

$$Mb_{corregida} = (Mb) \cdot |v \cdot V \cos \theta| / \sqrt{1 - (v^2 / (c + \lambda)^2)}$$

El término denominador $\langle c + \lambda \rangle^2$, donde la velocidad de la luz es aditiva a una aceleración de un medio con expansión mayor a la prevista, contradice el tope de la velocidad de la luz, pero es lo que el mismo Einstein planteo al final de su vida, pero en términos de una expansión del universo que no llega a velocidades superlumínicas. Pero para el año 2003, se tenía, la distancia del objeto más lejano, descubierta precisamente, por el investigador que estuvo a cargo del telescopio Hubble, junto con otras muchas mediciones y observaciones de otros astrónomos, se expuso entonces que el universo era más joven, de lo que las estimaciones de distancias arrojaban. Debido a la aceleración de la expansión del universo y su corrección.



Si usamos la variable $+V = +v/c$, para indicar la dirección y magnitud de un cuerpo, y a su vez $-V = -v/c$, la misma magnitud pero en dirección contraria de otro observador o cuerpo y obtenemos su velocidad relativa o diferencial $\Delta V = +V - (-V)$, y al introducirlos en la expresión $\frac{1}{1 - (v/c)^2}$ se tiene lo siguiente

$$\text{te. } \frac{1}{1 - (+V)^2} - \left(-\frac{1}{1 - (+V)^2} \right) = \frac{2}{1 - (+V)^2} = \frac{2}{1 - (v/c)^2}$$

por lo que al sumarse ambas velocidades algebraicamente no aumenta la velocidad de la luz “c” y la teoría de la relatividad sigue siendo consistente en los modelos, pero lo anterior no explica, la variación lambda –variación de la expansión del universo-, por lo menos para la composición de velocidades, por lo que se fortalece [establecer la materia oscura](#). En conclusión, y por todas las variables aquí expuestas, podemos visualizar, el porque las diferencias entre lo observado y lo que estiman los modelos.

Ahora bien ¿existe el reposo?, en otras palabras ¿El sistema inercial existe?, realmente no, sólo existe el sistema de referencia, pues si consideramos un marco de referencia en el espacio, cualquier cuerpo ubicado en la Tierra, no sólo, no esta en reposo, sino que tiene un movimiento curvo, que tiene muchas componentes de aceleración y entre estas, se encuentra la aceleración de coriolis. Igualmente, en las cercanías del Sol, de aquí, que cualquier análisis teórico, debe plantearse en un marco de referencia relativamente en reposo.

Aunado a nuestro marco de referencia externo, tenemos que la luz que proviene de estrellas lejanas, no es lineal, pues la constante (lambda, que Einsten introdujo en la teoría del universo infinito), le da una excentricidad no lineal, es decir una aceleración de la expansión del universo en el tiempo. La Física, plantea esto como una irregularidad en la continuidad del vacio-espacial, o en otras palabras, que este vacio no es tal.

CONCLUSION

Es entonces, cuando se plantea la posibilidad de la existencia de la materia oscura. Este nuevo componente en la astrofísica, se introduce, cuando una Astrónoma Inglesa, posibilita o deduce una posible interacción de todas las estrellas de una galaxia del tipo espiral, cuando se hace la pregunta, ¿Por qué todas estas, giran a la misma velocidad angular?, Es decir las estrellas más lejanas al centro, de dicha galaxia, tienen una velocidad tangencial, mayor, que las del centro, esto es, como si todo el espacio contiguo, que contiene a la galaxia, se moviese uniformemente, manteniendo, todos los objetos –estrellas- que lo contuviese, a través de una fuerte interacción, debida a un nuevo campo de fuerza, que no puede ser gravitatorio, ya que las distancias a nivel galáctico, lo imposibilitan para lograr mantener, velocidades angulares constantes, entonces, quizá estos cuerpos, están interactuando en un espacio que hasta ahora se ha dado por llamar, Materia Oscura, es así como se mantiene, la velocidad de la luz constante.

Esta materia puede explicar, de alguna manera la aceleración de todos los cuerpos, en el universo explorado, lo que no se puede aún saber, es si esta constante es realmente eso, una constante o también varia con el tiempo, lo que llevaría a corregir constantemente, la antigüedad del universo.

Por otro lado, actualmente todo nos lleva a pensar, en la constancia de la velocidad de la luz, pero, ¿Qué pasaría, de descubrirse objetos más lejanos o super-conglomerados de galaxias concentrando mayores energías a las ahora conocidas?, Sumado a la posibilidad de tener componentes de velocidad tangencial que aumenten la velocidad absoluta del objeto en cuestión. Si el origen del universo se fija en el tiempo, y la materia oscura se logra cuantificar en un valor, entonces, cualquier variación no dejaría otra opción que considerar seriamente, la superluminicidad.

fin