

Intermedio Filosófico VI

“Entonces dijo Dios: “hágase la luz”, y fue hecha la luz...”

La Biblia - Génesis.1, 3.

VELOCIDADES SUPERIORES A LA DE LA LUZ

Varias veces he recibido consultas solicitando mi interpretación acerca de algunos experimentos que mostrarían la existencia de velocidades superiores a la de la luz.

No me siento en condiciones de discutir a fondo estas experiencias. Pero lo que sí puedo plantear es un análisis de lo que pasaría con la relatividad si existieran velocidades superiores a c .

Y la respuesta es simple: NADA !!.

Y no se trata de una respuesta emocional, sino de un análisis perfectamente racional.

La teoría atómica no se derrumbó cuando aparecieron partículas subatómicas (recordemos que átomo significa “indivisible”). Y tampoco sufrió mucho cuando se postularon Quarks, Supercuerdas, Twistors, etc...

Sencillamente hubo que ampliarla.

Y, en realidad, se reforzó el concepto del átomo clásico desde el momento que se entendió cómo estaba constituido. El átomo pasó a ser algo entendible y no una mera hipótesis de trabajo.

Aunque existan electrones, protones, neutrones y cientos de mesones, neutrinos y otras yerbas, nadie duda de la existencia de átomos de hierro que siguen obedeciendo a las leyes químicas convencionales. En realidad ahora tenemos más claro lo que es un átomo de hierro y por qué tiene las propiedades que tiene y por qué hay tantos (o tan pocos) como hay en el Universo conocido.

Y la Relatividad no puede (no es que yo no quiera, sino que NO PUEDE) derrumbarse porque aparezcan velocidades superiores a la de la luz. De hecho, si tuviera que votar, creo que inevitablemente existen esas velocidades. ¡Pero eso no destruye la Relatividad!

Aunque se logre transmitir cierto tipo de información a mayor velocidad que la de la luz, eso no invalida las fórmulas relativistas. La masa no va a cambiar con la velocidad de una manera diferente ni las otras consecuencias de la Relatividad Especial van a cambiar.

Hasta donde yo entiendo (y creo que lo explico en detalle en esta obra) las ecuaciones que describen el mundo real, obedecen a que las interacciones de todos los días (gravedad, inercia, etc.) se rigen por los 300,000 km/s.

Si se descubre una nueva vía más rápida que involucre otro tipo de propiedades del universo es probable que juegue con sus propias reglas, pero eso no va a afectar las interacciones que se manejan actualmente. Del mismo modo, el mundo subatómico, no cambió las velocidades de las reacciones químicas.

Y si la relatividad dio lugar a fórmulas de validez indiscutible, basándose en in-

teracciones transmitidas a velocidad c , significa que se va a seguir aplicando a aquellas interacciones que se regulen con la velocidad c . Podrán aparecer nuevas velocidades y leyes de interacción, pero las existentes no pueden cambiar por ello. Sencillamente las podremos entender mejor como consecuencia de fenómenos más profundos.

Haciendo una analogía rudimentaria, las señales sonoras no se ven afectadas en velocidad y/o consecuencias porque yo abra o cierre los ojos (que manejan una información que viaja más rápido).

Resumiendo: La Relatividad Especial describe muy bien el comportamiento de los objetos sometidos a interacciones electromagnéticas. Y si aparecen otras interacciones..., las ecuaciones de la Relatividad Especial seguirán siendo válidas para las interacciones electromagnéticas.

También se me ha preguntado por la implicancia de viajes en el tiempo asociados a velocidades superlumínicas. En este punto puedo decir que me encantan las novelas de ciencia ficción razonablemente consistentes, pero en cuanto a casos reales..., sólo puedo fruncir la nariz.

Por razones de consistencia no es razonable aceptar que la relatividad describe el mundo de las interacciones reales, regidas por c y después decir que se puede viajar (objetos materiales sometidos a las leyes de la Relatividad Especial) más rápido que la luz. Eso conduce inevitablemente a paradojas. Y los viajes en el tiempo son eso: Paradojas divertidas.

Si se pueden enviar "cosas" más rápido que c , entonces (por definición) esas cosas no obedecen a la Relatividad Especial y por lo tanto no pueden violarla porque cumplen otras reglas.

***Nota:** Cuando afirmo que la Relatividad Especial no resultaría afectada por el descubrimiento de velocidades superiores a c , me refiero a las ecuaciones de la Relatividad Especial. Como ya he comentado en el apartado dedicado a las fotografías "mágicas", en caso de disponerse de transmisión de información a velocidades superiores a c , la equivalencia real de los diferentes sistemas inerciales resultaría insostenible.*