

## **1 ERRORES DE LAS INTERPRETACIONES DE EINSTEIN SOBRE LA RELATIVIDAD**

1 MISTAKES IN EINSTEIN'S INTERPRETATIONS ON RELATIVITY (English abstract)

Carles UDINA i COBO, 2010-03-31

## **2 EJEMPLO DE INVALIDEZ DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL, QUE SE RESUELVE CON EL TIEMPO DE PROCESAMIENTO, $t_p$ , DE LA TEORÍA HOLÍSTICA**

2 EXAMPLE OF THE INVALIDITY OF SPECIAL RELATIVITY, WHICH IS RESOLVED WITH THE PROCESSING TIME,  $t_p$ , OF THE HOLISTIC THEORY (English abstract)

Carles UDINA i COBO, 2010-05-05

# 1 MISTAKES IN EINSTEIN'S INTERPRETATIONS ON RELATIVITY (English abstract)

## INDEX

### Abstract

LORENTZ'S – MINKOWSKI METRICS

EDDINGTON'S FAMOUS, AND FALSIFIED, EXPERIMENT

THE INSURMOUNTABLE SPEED OF LIGHT

**The speed of light is insurmountable because it is not a speed of travel**

**To travel and to sleep/ hibernate**

THE 'TWIN' PHOTONS OF FERMI'S SPACE OBSERVATORY

**The Inquisition**

**An accumulation of proofs/ demonstrations**

THE EXPERIMENTS OF ROSSI – HALL AND HAFELE – KEATING, COMBINED

**The contradictions of the relativistic interpretations of the two experiments**

**The pitfall of language polysemies**

**The correct-procedure**

**"Da Capo"**

### Abstract

The **title** of this document **is** already its best and sufficiently **categoric summary**. The experiments of ROSSI – HALL and of HAFELE – KEATING separately, can be explained by special Relativity, but its comparative analysis leads to **unsolvable contradictions** that invalidate it. Furthermore, it is a **brief** document, **accessible to anybody**, except for the understanding of some concepts, which does **not prevent** the global comprehension.

The dilation of time is a false **appearance** and historically **very unfortunate**. When incrementing speed, LORENTZ-MINKOWSKI's metric and LORENTZ's transformations, what they describe is the **appearance of a new time**, which is different, independent and **imperceptible** by the real dynamics, that overlaps with our perceptible real time. It is a **processing time that controls the real dynamics** in order to follow the intrinsic laws of nature. It is only this way that the contradictions of Relativity **are solved** and, at the same time, phenomena like the limit of the speed of light, the speed of the physical field, the stellar aberration, the dipole anisotropy, ..., and many other phenomena in other areas of physics **are explained**.

Consequently, no matter how **incredible** it seems, **the reader will understand Relativity better than EINSTEIN did**.

If the reader doesn't know about physics/ mathematics he may think that I am taking advantage of this to trick him. However, if he was to give it to a trustworthy person with knowledge in physics/ mathematics, this person will confirm to him that there **is no pitfall/ trick**, because everything is **strictly true**.

This document has been complemented with the document "**Ejemplo de invalidez de la relatividad especial, que se resuelve con el tiempo de procesamiento,  $t_p$ , de la teoría holística**" (=Example of the invalidity of Special relativity, which is resolved with the processing time,  $t_p$ , of the Holistic theory).

(Translated by **Bea CAMPS**)

# 1 ERRORES DE LAS INTERPRETACIONES DE EINSTEIN SOBRE LA RELATIVIDAD

Carles UDINA i COBO, 2010-03-31

## ÍNDICE

### Resumen

LA MÉTRICA DE LORENTZ – MINKOWSKI

EL FAMOSO, Y FALSEADO, EXPERIMENTO DE EDDINGTON

LA INSUPERABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE LA LUZ

La velocidad de la luz es insuperable porque no es una velocidad de desplazamiento

Viajar y dormir/ hibernar

LOS FOTONES 'GEMELOS' DEL OBSERVATORIO ESPACIAL FERMI

La Inquisición

Una acumulación de pruebas/ demostraciones

LOS EXPERIMENTOS DE ROSSI – HALL Y DE HAFELE – KEATING, COMBINADAMENTE

Las contradicciones de las interpretaciones relativistas de los dos experimentos

La trampa de las polisemias del lenguaje

El procedimiento correcto

"Da Capo"

### Resumen

El título del documento ya es su **mejor resumen**, y suficientemente **contundente**. Los experimentos de ROSSI – HALL y de HAFELE – KEATING aisladamente, pueden ser explicados por la Relatividad especial, pero su análisis comparado lleva a **contradicciones irresolubles** que la invalidan. Además, es un **breve** documento y **asequible a cualquier persona**, exceptuando la comprensión de algunos conceptos, lo que **no impide** la comprensión global.

La dilatación del tiempo es un **aparición** errónea e históricamente **muy desafortunada**. Al incrementar la velocidad, la métrica de LORENTZ – MINKOWSKI y las transformaciones de LORENTZ lo que describen es la **aparición de un tiempo nuevo**, diferente, independiente e **imperceptible** por la dinámica real, que se superpone a nuestro perceptible tiempo real. Es un **tiempo de proceso que controla la dinámica real** para el cumplimiento de las leyes intrínsecas de la naturaleza. Sólo así **se resuelven** las contradicciones de la Relatividad, y a su vez **se explican** fenómenos como el límite la velocidad de la luz, la velocidad del campo físico, la aberración estelar, la anisotropía dipolar, ..., y muchos otros en otros ámbitos de la física.

En consecuencia, por más **increíble** que le resulte, **el lector entenderá la Relatividad mejor de lo que la entendió EINSTEIN**.

Si el lector es lego en física/ matemática puede pensar que me aprovecho haciéndole alguna trampa/ truco. Pero si se lo traslada a alguna persona de confianza con conocimientos de física/ matemática, le confirmará que **no hay ninguna trampa/ truco**, porque todo es **rigurosamente cierto**.

Este documento se ha complementado con el documento "Ejemplo de invalidez de la relatividad especial, que se resuelve con el tiempo de procesamiento,  $t_p$ , de la teoría holística".

## LA MÉTRICA DE LORENTZ – MINKOWSKI VERSUS LOS PRINCIPIOS DE EINSTEIN

Desde hace casi 100 años, año sí y otro también, leemos/ oímos de algún nuevo experimento que “confirma las ‘teorías’ de EINSTEIN”. El primero fue el de EDDINGTON el 1919 (sobre la interacción entre la gravedad y la luz), el último los dos fotones detectados por el laboratorio espacial de rayos gamma FERMI de la NASA (que han viajado durante ¡7 300 millones de años! cómo ‘cogidos de la mano’, y ‘religiosamente’ a la velocidad de la luz). Veremos, y enseguida, que esto no es cierto. Y hasta veremos que con dos de estos experimentos **combinadamente**, el de ROSSI – HALL de 1940 y el de HAFELE – KEATING de 1971, las aportaciones de EINSTEIN son desacertadas.

Para empezar, cada vez que se dice que se “confirma las teorías de EINSTEIN”, casi siempre lo único que se confirma son las “transformaciones de LORENTZ” o la “métrica de LORENTZ – MINKOWSKI” de 1908, nada más. Aplicando los criterios geométricos intrínsecos de KLEIN (una de las aportaciones más trascendentes de toda la matemática) LORENTZ descubrió en 1895 unas transformaciones invariantes por las ecuaciones de MAXWELL de 1861\*. El 1908 MINKOWSKI redondeó el descubrimiento enmarcándolo en lo que hoy llamamos el “espacio-tiempo” cuatri-dimensional y su correspondiente métrica unificadora e invariante.

\* Estrictamente una recopilación y complementación de otras debidas a AMPERE, GAUSS, WEBER, FARADAY, LENZ, ... y posteriormente mejoradas formalmente por HEAVISIDE y GIBBS.

Los famosos artículos de EINSTEIN del 1905 son simples recopilaciones del trabajo anterior de LORENTZ, del de POINCARÉ y de otros (dePRETTO, ...), aunque sin citarlos. Además, se sabe por testimonios –puesto que los originales se hicieron desaparecer– que estaban firmados cómo “Matrimonio EINSTEIN”, es decir, escritos conjuntamente con su mujer Mileva MARIC, o incluso sólo por ella (los hombres **nunca** firmaban así, **ni EINSTEIN lo volvió a hacer**, sólo lo hacían las mujeres debido al **machismo** de la época).

El 1996 LOGUNOV demostró que con la sola métrica de LORENTZ – MINKOWSKI podía construirse toda la “Relatividad especial”, de manera que, incluso si todas las interpretaciones y/o principios aportados por EINSTEIN fuesen erróneos, las fórmulas de dicha Relatividad serían igualmente válidas por lo ya dicho.

La ciencia, o más exactamente, el conocimiento, es **intrínsecamente antidemocrático**: una sola demostración correcta (cómo la de LOGUNOV), una sola comprobación empírica inequívoca (más aún, dos experimentos combinadamente cómo se hará aquí), es suficiente para **invalidar** hasta infinitas opiniones y/o creencias contrarias a ella, y también independientemente del rango político, social, académico o religioso de quienes las mantengan. Dicho de otra manera, de **dos genialidades** –con los **criterios de KLEIN** aplicados a las **ecuaciones de MAXWELL**– se deriva buena parte de la física de los últimos 150 años. Pese a las miles de personas que han afirmado, afirman, y afirmarán, lo contrario, las interpretaciones de EINSTEIN sobre la Relatividad especial, incluso si fueran correctas –que veremos que no lo son– son cognitivamente accesorias, **irrelevantes**. Otra cosa es la relevancia social o cultural que se les haya podido dar.

Así por ejemplo, el “Principio de equivalencia” de EINSTEIN, del que estaba tan orgulloso, es **incompatible** con las Ecuaciones de MAXWELL, precisamente las que originan la métrica de LORENTZ – MINKOWSKI, y por lo que ya se ha dicho, la Relatividad especial\*.

\* “El Principio de Equivalencia no es válido. Una carga en caída libre irradia ondas electromagnéticas y ello permitiría formalmente distinguir si se está en presencia de un campo gravitatorio o no. Hay una incompatibilidad insalvable entre este Principio y el Electromagnetismo, la Relatividad Especial y el Principio de Causalidad, debido a que el Principio rechaza la existencia de las interacciones partícula-campo gravitatorio. La Teoría General de Relatividad deja de tener validez universal...” (H. A. FERNÁNDEZ <http://www.fisica-relatividad.com.ar/temas-especiales/la-paradoja-de-born>). De manera análoga, también se hace una interpretación errónea del experimento de POUND-REBKA de 1959 (ver [.3324] de “**La Teoría holística**”, documento en  **catalán**, en adelante “**TH**”).

En resumen, aunque sorprenda, y en una página, **ha quedado demostrado lo primero**, que “no es cierto” que se confirmen las ‘teorías’ de EINSTEIN. En el resto del documento se dejará igualmente claro lo otro, que incluso “son desacertadas”, es decir, no son ‘teorías’ sino que **hipótesis desafortunadas**. **Lo único cierto** es el cumplimiento de las ecuaciones de MAXWELL y las formulaciones de LORENTZ-MINKOWSKI.

Y no solo esto, también resulta que las aportaciones/ interpretaciones de EINSTEIN han sido un freno para el desarrollo de la física teórica de todos estos años (aunque esto debe verse en "[La Teoría holística](#)" o, brevemente, en "[La Teoría holística \(resumen en castellano\)](#)").

Así que, quien no esté dispuesto a cambiar sus actuales 'creencias', **no hace falta que pierda el tiempo leyendo éste documento**, porque se sabe que es imposible convencer a quien no está dispuesto a cambiar sus creencias.

## EL FAMOSO, Y FALSEADO, EXPERIMENTO DE EDDINGTON

El siempre referenciado experimento de EDDINGTON (1919-05-29), según una revisión de Richard MOODY Jr. y otros (<http://allais.maurice.free.fr/Einstein.htm>), todo lleva a indicar que, cuando se hizo, unas condiciones de lluvia persistente **no permitieron** obtener unas instantáneas correctas del eclipse que había de permitir calcular la desviación de la luz por el efecto de la atracción gravitatoria, y, además, el revelado se hizo **deficientemente**. A la vez, las predicciones que entonces hizo EINSTEIN fueron hechas **en base a fórmulas tradicionales y conocidas, no en base a una nueva teoría 'relativista'**. Y que, obviamente, **no coinciden** con las hoy aceptadas y confrontadas (aunque aún **no del todo** satisfactoriamente).

La genialidad de EDDINGTON (por ejemplo intuyendo la **fusión nuclear**) contrasta con su falta de honestidad en dejarse utilizar en el experimento, sin aclarar la verdad. A esto, recientemente, el 1999, HAWKING añadió más leña al fuego considerando dicho experimento cómo el 'Evangelio' de la "Relatividad general". Es bien sabido que ciencia y religión nunca se han llevado bien.

## LA INSUPERABILIDAD DE LA VELOCIDAD DE LA LUZ

Pocos temas científicos han sido tan divulgados cómo los de la Relatividad. '*Dilatación*' del tiempo, '*contracción*' del espacio, insuperabilidad de la velocidad de la luz, ... son **difícilmente desconocidos** de cualquier adulto. Pero a su vez, pocos conceptos cómo estos han producido **tantas reticencias y hasta rechazo**.

**Nadie** puede entender que por mucho que corramos, incluso a una velocidad cercana a la de la propia luz, la luz se nos siga escapando a su misma velocidad de la luz. Quien afirme entenderlo, **miente**.

Otra cosa es que haya que aceptar éste límite, que se tenga que creer, porque **se deduce** de unas comprobaciones empíricas **irrefutables**. Pero **aceptar no es entender**. Por esto hay tantas personas que se niegan a aceptar la "Relatividad" y hasta que se crean sus propias interpretaciones personales (que aunque no sean científicas, no dejan de ser interesantes).

Incluso no lo entienden los científicos, que, **inconscientemente y sin darse cuenta**, son los primeros en manifestar su incredulidad a éste límite:

- ¿Qué son los taquiones? son hipotéticas partículas virtuales que podrían superar la velocidad de la luz. ¿Por qué se han planteado, incluso por parte de los mismos científicos?, precisamente por esto, por la **incredulidad inconsciente** de que haya un límite de velocidad. En este caso se han podido postular porque al tener masa imaginaria **no** vulnerarían las ecuaciones de la Relatividad (en el apartado [302] de "[La Teoría holística](#)", puede verse que representa esto de 'masa imaginaria' y 'partícula virtual').

- En los llamados "Diagramas de FEYNMAN" (aunque los utilizó con anterioridad STUCKELBERG), se recurre al Principio de indeterminación de HEISENBERG (que es intrínsecamente negacional) para vulnerar temporalmente el límite de  $c$  tanto cómo se desee, así cómo vulnerar otros principios afirmativos, lo que **metodológicamente es una aberración**, pero ésta es otra cuestión (en "[TH](#)", en [3314] "La interacción física. Diagramas de STUCKELBERG (Diagramas de FEYNMAN)" y en [3331] "El Principio d'indeterminació", se explica que es lo que pasa exactamente).

El problema no está en las comprobaciones empíricas, que son, **sin ninguna duda**, irrefutables (salvo excepciones de fraudes cómo el de EDDINGTON, ya visto, pero que no afectan porque posteriormente la comprobación se ha realizado otras veces, más adecuadamente). El problema está en la 'deducción'. Veremos que es una **deducción errónea**, porque existe otra 'deducción' que es la correcta y **permite entenderlo todo**. Y no sólo entender este límite, sino que muchas otras cosas, hoy también incomprensibles para la ciencia.

Pero para esto tendremos que volver a **empezar de cero**, cómo si estuviéramos al inicio del siglo XX. Cómo cuando hemos de hacer un 'reset' al ordenador, porque se nos ha 'colgado' de tantos programas funcionando. Incluso con la ventaja de que podemos utilizar todos los datos empíricos del siglo XX, pero no más que esto, **se prohíbe** cualquier interpretación/ conclusión que se ha hecho de los mismos, y sobretodo, las interpretaciones 'relativistas'.

### **La velocidad de la luz es insuperable porque no es una velocidad de desplazamiento**

¿Por qué puede ser  $c$  la misma para cualquier móvil, a cualquier velocidad que se mueva? Cualquier explicación es en el fondo **absurda**, cómo las aceptadas durante 100 años. Sólo hay una posible respuesta satisfactoria: **sólo es posible si  $c$  no es una velocidad sino que otra cosa diferente**. Si este límite inalcanzable no fuese una velocidad, entonces ¡es evidente que no lo alcanzaremos nunca por mucho que corramos! Y si supiéramos lo que es, tal vez seguiría siendo algo inalcanzable, pero entonces, ¡ya **no perderíamos el tiempo, ni nos romperíamos la cabeza**, intentándolo!

Aunque **totalmente sorprendente**, es un razonamiento **metodológicamente correcto**. Pero esto sólo no demuestra nada, hace falta que esta 'otra cosa' exista y sea la que lo explique. Así pues, ¿qué puede ser esta otra cosa?

Pues otra cosa que también llamamos "velocidad" pero es una velocidad **totalmente diferente**. Lo que interpretamos cómo velocidad insuperable **no** es una velocidad "cinemática", de desplazamiento, ésta velocidad sólo es una **consecuencia derivada y secundaria**. La velocidad insuperable es una **velocidad de procesamiento de información**. Velocidad (de procesamiento) y velocidad (de desplazamiento) supone una **polisemia** (dos conceptos diferentes que designamos con un mismo nombre), lo que –si este sorprendente planteamiento fuera cierto– ya explicaría en buena parte el equívoco.

La leyes de la naturaleza no se cumplen, obviamente, porque las haya descubierto el hombre (sólo se trata de sus propias interpretaciones/ representaciones, por muy acertadas y muy exactas que sean). Se cumplen porque **desde siempre hay un estricto control a todas y cada una** de las partículas del Universo, en su comportamiento. Un comportamiento que nosotros describimos desde hace unos pocos años con nuestras leyes. Escuchado así por primera vez que existe un control y un tiempo para ejercerlo, parece increíble, pero enseguida veremos que es de lo más razonable, y que, al revés, **si no es así, no se entiende absolutamente nada**.

Explicado burdamente, para cada 300 000 km de desplazamiento, es decir, para cada 300 000 km de transporte de energía, el control de la leyes físicas requiere de **hasta un segundo de tiempo para controlar/ gestionar** (respetando las estrictas leyes que hemos comprobado los humanos) **las posiciones de las partículas que se desplazan, en relación a todas las otras con las que interaccionan**.

Visto así, que existe **una servidumbre de un tiempo de control**, se entiende perfectamente que podamos correr cuanto queramos, porque por mucho que corramos, este **peaje inevitable** impide que finalmente superemos esta velocidad  $c$ . Incluso si consiguiéramos recorrer a velocidad infinita estos 300 000 km, tardaremos inevitablemente este segundo de tiempo en el 'peaje', por lo que nuestra velocidad efectiva sería precisamente de 300 000 km/s. ¡Esto es precisamente lo que le sucede a los fotones que componen la luz! Esto es precisamente lo que lleva a confundir que el límite **no es** una velocidad de desplazamiento **sino que** una velocidad de procesamiento, dos magnitudes totalmente diferentes.

Si estamos parados, no hay nada que calcular. A nuestras bajas velocidades, galileanas/newtonianas, este tiempo es mínimo y totalmente imperceptible. Incluso a los 1000 km/h de los aviones (=0.3 km/s), hace falta muchos segundos, días, y un reloj extraordinariamente sensible (cómo en el experimento de HAFELE – KEATING que veremos), porque es un tiempo imperceptible a nuestros sentidos. Pero a altas velocidades hay que calcular **continuamente** los **continuos cambios**, y cada vez el tiempo de procesamiento es mayor en relación al tiempo que se invierte en el desplazamiento real, en el desplazamiento estricto. Hasta el caso extremo del fotón a  $c$ , donde **todo el tiempo** es de procesamiento. Esto es lo que expresan las transformaciones de LORENTZ, **la diferente contribución de ambos tiempos**, el real en el móvil que origina su velocidad de desplazamiento  $t_{des}$ , y el tiempo de control/ procesamiento  $t_{pro}$  que no puede percibir. En consecuencia:

$$t = t_{pro} + t_{des}$$

Ahora, lo que puede sorprender al lector es que, según lo dicho, el fotón se desplace a velocidad infinita. Cómo digo un poco más adelante, es una de las cosas que se explican plenamente en la "**Teoría holística**", en [.300]. Pero doy tres datos que de entrada sabrá apreciar cualquier lector que no sea totalmente lego en física:

- recuerdo, por ejemplo, que la acción del campo (físico) es **inmediata**, por ejemplo, el gravitatorio que nos hace caer, se ejecuta **a velocidad infinita** (la luz del Sol tarda 8 minutos en llegar a la Tierra, pero la atracción entre ambos astros es **inmediata** y permanente), así que la velocidad de desplazamiento infinita del fotón es lo mismo;
- esta inmediatez que inicialmente parece sorprendente, es precisamente lo que **permite explicar parte de lo que hasta hoy es inexplicable** de la mecánica cuántica (enlazamiento cuántico) y de la energía del vacío ("El vacío es la substancia que **peor entendemos**", A. de RÚJULA, CERN). Y que posiblemente aclarará otras cosas, cómo la postulada parte 'obscura' del Universo;
- pese a su distancia real, en el espacio de MINKOWSKI la interacción es **instantánea** y su 'distancia' espacio-temporal es **cero**. Visto al revés, con la Teoría holística, el espacio de MINKOWSKI deja de ser sólo un modelo válido pero abstracto, para ser –además– **un modelo razonable** porque representa la dinámica real en cada móvil al restar el tiempo de procesamiento, imperceptible y que se superpone a lo que se mueve, para controlarlo.

Entiendo que todo lo anterior sea hoy una explicación totalmente **sorprendente** para cualquier lector, no podía ser de otra manera. A. LEGGETT (Premio Nobel 2003) afirma honestamente y sin tapujos:

"Hace falta una **nueva** teoría que hoy **no nos podemos ni imaginar**"

!!Ésta teoría que aquí se expone, es la inimaginable/ sorprendente teoría!!

## Viajar y dormir/ hibernar

Veamos ahora cómo sería la interpretación correcta de las transformaciones de LORENTZ. En "**La teoría holística**" ([.300] ¿Desplazamiento o procesamiento? {=¿Desplazamiento o procesamiento?}) necesito 28 páginas para deshacer entuertos y explicar en detalle lo que sucede realmente. Sólo traslado unos ejemplos **contundentes**, y sobre todo claros a cualquier lector (que también he trasladado a "**THResumen**"):

El tren/ avión. **Nadie** acepta las limitaciones de velocidad, sean de nuestro vehículo o de la luz (cómo las especulaciones con los taquiones en [.302], ...), pero **todo el mundo** entiende que hay **un tiempo muerto** ( $t_{procesamiento}$ ) **inviolable** para: **organizar** el viaje; el **trabajo previo** para ganar (o robar) el precio/ dinero del billete; **comprar** los billetes; obtener los **visados**; el **tiempo de embarque**, los **enlaces**, ... De Barcelona a Zaragoza, 300 000 metros (=300 km):

- si cogemos un avión a 1000 km/h ( $v_{desplazamiento}$ ) el tiempo del desplazamiento  $t_{des}$  sólo serán 18 minutos, pero el conjunto del '**tiempo muerto**'  $t_{pro}$  puede ser, por decir algo, de una hora y media, con un total de 1 hora 48 minutos, cómo sólo ir a unos **167** km/h;
- en el AVE/ TGV a 300 km/h ( $v_{des}$ ) supondría un  $t_{des}$  de una hora exacta, más un conjunto de '**tiempo muerto**'  $t_{pro}$  de, por decir algo, una hora, un poco menos que antes, pero en total es un poco más, 2 horas, y resultan sólo **150** km/h.

Así **!no habría manera** de superar los 300 km/h! (es claro el **símil** horas ↔ segundo y el factor 1000 entre metros ↔ km: 300 km/h ↔ 300 000 km/s): por mucho que corriera el tren o el avión (en el viaje estricto, a  $v_{des}$ ), hay la servitud **inviolable** del tiempo muerto  $t_{pro}$ . ¿No es lo que nos pasa a nosotros?

Simplifiquemos: si el  $t_{pro}$  sólo fuera el precio/ coste del billete (expresando el **tiempo** de trabajo), todo el mundo entiende que el precio del billete dependa del **recorrido**, pero también de un **factor de calidad**, según la velocidad del tren (alta velocidad, expreso, directo, semi-directo, correo). Esta **variabilidad del tiempo/ precio  $t_{pro}$  con la velocidad lo expresaría la transformación de LORENTZ**. No expresa una dilatación del tiempo (no es lo mismo, solo lo parece).

Las autopistas. Imaginémonos también unas autopistas con **muchos** carriles, el de la derecha es para vehículos lentos, aumentando la velocidad máxima permitida cuanto más a la izquierda, hasta incluso **!!sin límite de velocidad!!** Pero no se puede cambiar de carril, y en el peaje cada carril tiene un precio diferente **!muchísimo más caro** cuanto más rápido, cuanto más a la izquierda! El precio/ coste (y el **tiempo muerto  $t_{pro}$**  de trabajo que implica ganarlo) sería el análogo al tiempo de procesamiento de los fenómenos físicos. La transformación de LORENTZ sería como el **criterio económico** para confeccionar los precios de los carriles de estas autopistas.

Dormir/ hibernar. Se dice que quien duerme mucho envejece menos (y que, así, un deportista de élite puede **alargar** su vida deportiva). Envejece **igual** todo el mundo, porqué lo que envejece es la vida 'activa', la vida despierta/ consciente, **no** el dormir, de lo que no nos enteramos !que es como el **tiempo muerto  $t_{pro}$** ! Mientras dormimos, nosotros **no** 'vivimos' (esto sí, pueden vivir otros observadores externos, los que están despiertos). Es lo mismo que si **hibernamos** (cómo el oso o la marmota), o que si nos **congelan** y nos descongelan de aquí a 1000 años: éste tiempo es **tiempo muerto, no** lo hemos 'vivido'. Dormir/ hibernar sería el **tiempo muerto análogo** al tiempo de procesamiento  $t_{pro}$ , sólo que, insisto, no se alterna día - noche, sino que es **simultáneo** con el tiempo de vida material. Entre dos JJOO (4 años), el deportista que duerme 12 h/ día vive despierto sólo 2 años, pero el que duerme sólo 6 h/ día vive despierto 3 años, **ha envejecido más horas**, pero las horas **!son igual de largas** para los dos! A nadie -ni a los que duermen mucho- se le ocurre decir que se 'dilata la unidad del tiempo', ni que por lo mismo el tiempo les corre 'más despacio'. Ésta sería la interpretación que tal vez hiciera un extraterrestre que nos observa desde otro planeta y que **no se entera de nada** de cómo funcionan aquí las cosas (más o menos, **lo que le pasó a EINSTEIN**).

La **fábula de ESOP** es muy ejemplarizante: la tortuga va a la velocidad de la luz  $c$ , el móvil es la rapidísima liebre que **supera ampliamente a  $c$** , pero al dormirse, **le sirve de muy poco**.

El procesamiento y el tiempo  $t_{pro}$  requerido por éste procesamiento, **es lo que hace que existan dos realidades diferentes** (!!no todos dormimos lo mismo, **ni** al mismo tiempo!! y **nadie** se extraña; ni al despertar **nadie** se extraña de conocer las noticias de los de las antípodas), con las consiguientes unidades y medidas **diferentes** según cuales sean las velocidades. Una **bivalencia de realidades que conviven simultáneamente** (la del móvil y la del 'reposo', la "transformación de las leyes de la física entre observadores a velocidades diferentes") pero que son **independientes**. **Esto es, en esencia, la 'relatividad', y no las fábulas** de las 'dilataciones' ni las 'contracciones'.

## LOS FOTONES 'GEMELOS' DEL OBSERVATORIO ESPACIAL FERMI

Ahora toca analizar la última 'confirmación' de las 'teorías' de EINSTEIN, que **no es** tal confirmación.

En octubre pasado la prensa informó de dos fotones detectados por el observatorio espacial de rayos gamma FERMI de la NASA, que, presuntamente, con un origen estelar común, han viajado 7 300 millones de años como 'cogidos de la mano', uno al lado del otro, cumpliendo 'religiosamente' la invariabilidad de la velocidad de la luz. Sin duda una exactitud hasta un orden de decimales extraordinario. Para la periodista esto suponía una nueva comprobación -al límite por la exactitud que supone los 7 300 millones de años- de las 'teorías' de EINSTEIN. Aquí está de nuevo el error.

Hace casi 300 años, BRADLEY (1728) ya hizo un cálculo bastante correcto de la velocidad de la luz en el vacío, asignándole 298 000 km/s. Aunque muy poco conocido, hace 200 años, el 1810, el catalán Francesc Joan Domènec ARAGÓ (Estagell, Rosselló, Catalunya nord, 1786-1853, que llegó a presidir la República francesa) ya dedujo la invariabilidad de la velocidad de la luz. El 1887 MICHELSON y MORLEY confirmaron experimentalmente la hipótesis de ARAGÓ,

demostrando que la velocidad de la Tierra (unos 30 km/s en su órbita solar, la diez milésima parte de  $c$ ), no afectaba a dicha velocidad. Es decir, que la velocidad de la luz era un invariante universal. Así pues, **muy poco** ha aportado el observatorio FERMI el 2009 sobre todo esto. Menos aún sobre las 'teorías' de EINSTEIN, que cómo es bien conocido se inician en el 1905.

Entonces, ¿qué conclusiones deben sacarse de los datos del FERMI? Pues que **ningún** ingeniero concibe lanzar ni el más simple satélite de comunicaciones con un solo disparo suficientemente preciso para acertar **minutos después** con la órbita deseada. Hace falta **un continuo control** del cohete, y con auto-propulsión, para **rectificar continuamente** la trayectoria. Así pues ¿quién puede imaginar dos elementos de energía tan simples cómo dos fotones 'disparados' hace 7 300 millones de años que durante **la mitad de la edad del Universo** han cumplido 'religiosamente' con una velocidad impuesta por unas leyes. ¿Dónde están estas leyes? ¿Quién las impone? ¿Por qué las conoce/ cumplen 'religiosamente' dos simples cuantos de energía?

0) Es **totalmente impensable** tal exactitud y 'obediencia' si no existe **algún tipo control potentísimo**. Un control que garantice el cumplimiento de **todas** las rigurosísimas comprobaciones empíricas de los últimos 100 años y **todas** las que se hagan en el futuro, porque, de otra manera ¿cómo puede explicarse tal cumplimiento, en vez de un caos total o parcial? El principio de causalidad (todo efecto tiene alguna causa, sea conocida o no por el hombre) está **por delante de cualquier otro** principio.

1) ¿De que causa controladora ha podido surgir un efecto tan **preciso y continuado** (!durante 7 300 millones de años!) cómo el viaje de los dos fotones? Debe ser un control que a su vez sea necesariamente **compartido con todas las partículas** (y con los cuantos de los fotones, cómo los dos detectados) para que lo puedan cumplir, porque si fuera externo a ellas y no se les comunicara, ¿cómo pueden saber lo que han de hacer/ cumplir?

2) Y finalmente, un control **único** (manifestado en el Universo material por el campo físico y la energía del vacío, y que **sustituye las actuales tentativas** de "unificación"):

A cualquier informático que se le planteara simular tri-dimensionalmente el viaje de los dos fotones en un video, **nunca** haría dos rutinas/ programas diferentes y **aún menos** con dos programadores diferentes. Obviamente haría **un solo** programa y lo aplicaría al uno y al otro fotón, sólo diferenciando el pequeño desplazamiento entre los dos. De otra manera, el más pequeño error de programación y/o de procesamiento impediría que siguieran juntos !!7 300 millones de años después!! ¿Alguien puede pensar que un procesador tan extraordinario cómo el pre-material, visto que tiene que existir, pierda el tiempo en hacer cálculos innecesarios y/o favorecer errores? (de "TH", apartado [.3003] "La interpretación correcta de les dades del FERMI").

Un control desde lo que llamo la "Información pre-material", que gestiona la energía de los fotones, la 'misteriosa' energía del vacío ya comentada, el campo físico único, y el movimiento de cualquier partícula y sus interacciones. Pero aunque para mí todo lo anterior sea una evidencia, esto vale muy poco. La física **exige** comprobaciones empíricas (cómo Santo Tomás: "si no lo veo, no me lo creo"). Enseguida veremos que las hay, !y **más de una!** (en "Una acumulación de pruebas/ demostraciones"), que **demuestran la existencia** de éste procesador y de su estricto control. Pero antes haré una necesaria reflexión.

## La Inquisición

Que los fotones detectados por el FERMI llevaran 7 300 millones de años viajando 'juntitos' tampoco impide que, por ejemplo, la velocidad de la luz pudiera haber sido otra más rápida (o más lenta) en el pasado, porque las variaciones hubieran afectado **por un igual** a los dos fotones. El 1990 John MOFFAT (1932-) postuló ésta posibilidad, pero **no consiguió** publicar nada sobre ello: la censura científica **es hoy cómo la Inquisición** hace 500 años. Por ello, por desconocerlo, Joao MAGUEIJO (1967-), pensó lo mismo años después pero se abstuvo exponerlo para no ver trucada su incipiente carrera de físico teórico. Lo hizo más tarde, una vez en una posición científica consolidada, recibiendo cómo respuesta todo tipo de desprecios, hasta que consiguió una primera publicación en una revista, curiosamente una que anteriormente no se lo quiso publicar a MOFFAT. Por ello, desde el 2002 trabajan juntos, así cómo con otros científicos, puesto que tal propuesta podría resolver diversos problemas de las actuales teorías del "Big Bang", cómo también evitar otros problemas teóricos no resueltos.

Es una obviedad que hace un millón de años, menos todavía hace 1 000 Maño, o menos aún hace 10 000 MAño, **nadie** pudo realizar un experimento cómo el de BRADLEY; así que en lugar de poner 'el grito en el cielo' y 'rasgarse las vestiduras' por la propuesta, lo único que debiera hacerse es –cómo ya han empezado a hacer algunos– estudiarla seriamente, por poco que hayan motivos que justifiquen esta posibilidad. La ciencia no ha avanzado nunca sin romper viejos moldes, viejas creencias que se acaban constatando erróneas.

Lo que más recuerdo de la Universidad son las horas, que por cada hora de clase, había de estar consultando en las bibliotecas, especialmente en la del "Seminario de matemática", y hasta por las librerías científicas, para aclarar lo que me habían explicado los profesores, que muchas veces veía que ni lo había entendido correctamente ellos mismos. En los últimos años fue mucho peor: muchas cosas que me explicaban, aunque estuvieran tal cual en los libros y los artículos de las revistas científicas, me resultaban **inadmisibles por su falta de rigor**. En la "TH" expongo algunas de las que he recordado cuarenta años después. Por ello y por mi rígida honestidad intelectual (soy "coherente hasta la incoherencia", en valoración de mis conocidos), esto me autoexcluyó de cualquier 'carrera' en el ámbito académico.

Pero tal vez por esto –por **no** haberme 'prostituido' intelectualmente, memorizando y fingiendo entender lo incomprendible, lo anti-intuitivo– años después, cuando ya estaba prácticamente desvinculado de la física aplicada, mi trabajo sobre los procesos cognitivos me ayudaron a ver de golpe cómo debía reformularse lo que nunca quise aceptar/ creer de joven (todo empezó al darme cuenta –ni sé exactamente cuándo– que el 'límite de la velocidad' de la luz **no representaba** una magnitud cinemática, sino que **informacional-computacional**). Fue antes del 1996 (porque aquel año ya lo incorporé en unos apuntes de un curso que impartía\*).

\* "Curs d'higiene de les radiacions ionitzants i radioprotecció" que todavía impartía (en el ICT, Institut Català de Tecnologia, Escola superior de tecnologia de la Generalitat de Catalunya), cómo remanente de mi anterior dedicación profesional (1978 a 1985) en la que cómo responsable de **protección radiológica** para la ciudad de Barcelona, **limité** los usos indiscriminados y sin protección en las exploraciones de la radiología médica, inicié los trámites para el **desmantelamiento** del reactor nuclear de Pedralbes, el **desvío** fuera de la ciudad de los trenes con residuos altamente radioactivos de las centrales nucleares (lo que supuso construir un nuevo tramo de ferrocarril entre Papiol y Mollet, hoy reconvertido en ferrocarril de "Cercanías"), etc.

Casi ni me lo podía creer yo mismo, por lo que no me atreví a decírselo formalmente/ explícitamente a alguien hasta el 2004. Lo tuve que hacer por las continuas evidencias que se iban acumulando con los nuevos descubrimientos científicos que iba conociendo, sin ni siquiera buscarlos. Las reacciones fueron las mismas que vivieron MOFFAT o MAGUEIJO por su hipótesis, con las excepciones de LEGGETT, FRIEDEN y la de Joan ROURA, un antiguo compañero de estudios, porque también, de una u otra manera ellos han ido posicionándose 'al otro lado de la barrera'.

## Una acumulación de pruebas/ demostraciones

El 2004 vi enseguida que sería difícil hacer ver un error tan básico, y aceptado como **dogma**. Por esto pensé en actuar indirectamente y buscar otros fenómenos 'raros o inexplicables' que **sólo** pudieran explicarse con la Teoría holística y la Información pre-material subyacente a todos los elementos que intervienen en las interacciones físicas. También pedí –inútilmente– ayuda. Pero incluso sin dedicarme demasiado en el empeño, casi sin buscarlos, fui conociendo:

- las inimaginables/ quiméricas **superposiciones de estados** cuánticos de las partículas físicas cómo el electrón, ... ("quiméricas" en expresión admirativa de LEGGETT),
- la '**congelación**' de la luz en los polaritones, es decir su **detención total**, de  $c$  a  $0$  km/s, y
- el efecto CASIMIR.

fenómenos que **sólo tienen una explicación razonable desde la Teoría holística**. Y también otros que pese a estar ampliamente aceptados por su comprobación empírica y hasta aplicados/ utilizados ampliamente, estrictamente **no tienen una explicación satisfactoria** desde las actuales teorías físicas:

- el límite de la velocidad de la luz ya visto,
- el riguroso cumplimiento del decaimiento radioactivo,
- el efecto túnel,
- el enlazamiento cuántico, ...

¿Y la computación cuántica? Se sabe de una sorprendente propiedad (la ya citada superposición cuántica), **ejercida por trillones y trillones y trillones de minúsculas partículas**, que permitiría unas posibilidades de cálculo, **impensables** en nuestros actuales ordenadores. ¿Alguien, **en su sano juicio**, puede aceptar que lleve 14 000 MAño **sin servir absolutamente para nada**, sólo a la espera de que la utilicen los físicos a partir del siglo XXI?

También cambié de estrategia y, cuando tuve tiempo, opté por la de Internet, que hoy aún no tiene su propia "Inquisición", aunque tenga otros inconvenientes. El 2008 abrí la Web [www.sistemaconceptual.org](http://www.sistemaconceptual.org) (o [www.holistictheory.org](http://www.holistictheory.org)) y entre noviembre y diciembre pasado pude escribir el documento citado "**La Teoría holística**" como culminación de la Web (sólo están pendientes algunos documentos menores). Fue precisamente entonces cuando tuve noticia de los fotones 'gemelos' del FERMI, que aportaban más indicios sobre cómo debe actuar este procesamiento, y no sobre el acierto, o no, de las 'teorías' de EINSTEIN.

## LOS EXPERIMENTOS DE ROSSI – HALL Y DE HAFELE – KEATING, COMBINADAMENTE

ROSSI – HALL, en el 1940, pudieron demostrar que los muones atmosféricos –resultado de las numerosas partículas producidas en cascada por los rayos cósmicos de alta energía al chocar con la atmosfera terrestre– parecían tener una vida media de **hasta veinte veces** la vida media conocida y comprobada para estas partículas. Era así porque pese a su velocidad muy próxima a  $c$ , su cortísima vida impedía incluso que recorrieran más de algunos centenares de metros, ¡pero llegaban al nivel del mar, alejado algunos kilómetros!

La explicación **sólo** era posible de confirmarse la supuesta '*dilatación*' del tiempo que postulaba la Relatividad, una dilatación que por su velocidad, al aplicarse la transformación de LORENTZ, debía ser de hasta 20 veces. ¿Y pues? Pues que la '*dilatación*' **no es la única explicación**, y además es errónea, lo que se ve si se combina con el otro experimento de HAFELE y KEATING.

El año 1940 era una mala época (en plena Segunda guerra mundial). El experimento, muy específico y especializado. Y las conclusiones de experimento sobre la Relatividad, son indirectas, deducidas. Puede entenderse que sus correctas conclusiones **pasaran desapercibidas e ignoradas**. Las conclusiones del experimento de ROSSI – HALL fueron las de siempre: se confirma nuevamente la "Relatividad" einsteiniana, en este caso, la propuesta '*dilatación del tiempo*'.

Pero el de HAFELE y KEATING fue muy diferente. Es mucho más reciente (1971, hace menos de 40 años), contemporáneo de gran parte de los físicos actuales, especialmente de los más mayores y por ello más reconocidos. Fue un experimento muchísimo más **inteligible** para todo el mundo: simplemente pusieron unos relojes muy precisos en unos aviones, para ver que les pasaba después de volar 40 horas a unos 1000 km/h ( $\approx 0.3$  km/s). Aclaro que los efectos gravitacionales y no inerciales, pese a que aún no están totalmente ajustados, no afectan a lo que aquí se plantea: incluso con un pequeño error, lo importante es **analizar** cómo se cumple la Relatividad especial y la **manifestación** de la transformación de LORENTZ.

Lo que se pudo advertir en el experimento H-K es un mínimo **retraso** de los relojes, respecto los que se habían quedado en tierra (cerca de un microsegundo). Punto. Por la precisión de los relojes (evidentemente, relojes no de péndulo, sino que los recientemente construidos con la tecnología de las oscilaciones atómicas) pese a ser mínima, puedo afirmarse que ya se cumplía la transformación de LORENTZ. Hablar de transformación de LORENTZ a velocidades próximas a  $c$ , es hablar de factores significativos: dos, cuatro, cien. Pero a velocidades **tan ridículas** respecto  $c$ , estrictamente velocidades clásicas/ "galileanas"/ terrenales, es sorprendente, porque supone **una exactitud extraordinaria** de esta transformación, tanto o más cómo la exactitud de la velocidad de los dos fotones del FERMI durante 7 300 millones de años.

Si la velocidad de la luz  $c$  es de 300 000 km/s, la de los aviones comerciales del experimento **sólo** es de unos 1 000 km/h, que en las mismas unidades es sólo 0.3 km/s (menos de 300 metros cada segundo, algo menos de la velocidad del sonido) !!la **millonésima parte** de la velocidad de la luz!! Si hasta a estas velocidades tan **ridículas** se debe cumplir la

transformación de LORENTZ, cuyo factor a estas ridículas velocidades es un factor **mínimo**, de 1.00000000000005\*, ¿cómo no se va a cumplir a velocidades mayores, donde tiene plena vigencia (en las altas velocidades, donde tuvo que introducirse obligadamente)? Esta es la verdadera trascendencia de este experimento tan simple de HAFELE y KEATING (trascendencia que por otra parte, **nunca** he visto resaltada): el riguroso cumplimiento de la transformación de LORENTZ **incluso para las tortugas y hasta para los caracoles**, lo que supone una exactitud en su cumplimiento, difícilmente imaginable (decenas y decenas de decimales).

\* Precisamente esta extraordinaria pequeñez es otro factor que favorece la inexactitud de las medidas calculadas.

Debemos volver nuevamente a que **no se entiende nada si no hay un procesamiento/control**. Es válida la reflexión que hago para el incremento de la masa con la velocidad (en [.3326] de "TH" y en "THResumen"), porque es todavía más contundente:

"Pero, si la masa aumenta con la velocidad, **ha de existir** algún '*mecanismo*' que **conozca en todo momento** la velocidad de la partícula, para saber **cómo repartir diferenciadamente, en cada momento**, la energía aportada, **entre** aumento de masa y aumento de energía cinética (incluso a velocidades menospreciadas, donde rige **igualmente** y con igual **precisión** los cambios debidos a la transformación de LORENTZ). Un **complejo** '*mecanismo*' que **sólo** es posible si se trata de algún tipo de **potentísimo** procesamiento, **lo que hace aún más necesaria la Teoría holística**, para calcular no sólo posiciones y velocidades, sino que también los progresivos aumentos de masa."

¿Qué resulta evidente del experimento? Que los relojes han ido **más despacio** al haber viajado **a un poco de velocidad** respecto, por decir algo, los controladores **en reposo** del aeropuerto. **Sólo esto**. El problema es, a partir de aquí, empezar a fabular, por fidelidad a determinadas personas o colectivos científicos. Así se da un 'paso adelante' y se afirma: "el tiempo se ha dilatado, cómo predijo EINSTEIN". Pero cómo ya se ha dicho, no es la única explicación posible, y además es errónea (es decir, el 'paso adelante' supone 'precipitar-se al barranco'...).

Lo único cierto es que la realidad en los aviones –y "realidad" quiere decir "toda la fenomenología real que conocemos"– **es diferente** en relación a la de la Tierra, **sólo porque** entre uno (aviones) y otro (Tierra firme) hay una pequeña velocidad relativa diferente. Nada más. **!!La velocidad cambia el ritmo de la realidad!!**, que ya es mucho, pero nada más.

La pregunta correcta sería entonces ¿en que se diferencian estas dos realidades? ¿Qué es lo que las hace diferentes? Pero hacerse preguntas, cómo ser crítico, es incómodo, molesta. Es más fácil ser dogmático y tirar por la directa: "se ha dilatado el tiempo".

Éste es el error. Admitir algo tan irracional y anti-intuitivo, es incomprendible en cualquiera que se aprecie de un mínimo de rigurosidad científica. **¿Qué c... quiere decir** que se ha dilatado el tiempo? **No sabemos** ni definir que es el tiempo, y **sin saber que es**, encima lo dilatamos\*.

\* **El tiempo**. Aunque sorprenda, **no hay una definición inequívoca** de "Tiempo", sino que diversas y contrapuestas entre ellas (cómo las conocidas de NEWTON y LEIBNITZ). Por esto, este problema se trata en "La Teoría holística", en [.3330] "El temps" (=El tiempo), conjuntamente con el "Principio de indeterminación", por su estrecha relación. Muy resumidamente, la ausencia de un "Modelo global de la psique" impide ver que el tiempo **es indefinible**, porqué el tiempo **no es un concepto**, sino que **sólo una percepción** (referida a una **sucesión** fenomenológica), un proceso psíquico mucho más básico, previo a los niveles estructurales del pensamiento, como es el caso de la conceptualización sensitiva (incluso definible con sucesiones de "**Sucesiones algebraicas exactas cortas**", cómo hacen **sorprendentemente** todos los niños con sólo 2 años). Sólo aparece un concepto, y en consecuencia definible, cuando **se conviene** en definir una unidad para medir el tiempo, y **con la salvedad** ya vista que dicha unidad **sólo es válida** en una determinada realidad, asociada a una determinada velocidad. Ver dicho modelo en "El kerigma del pensament", "**¿Què és la conscienciació?**", "**¿Qué cauda l'autisme?**" (en catalán), "**¿What causes autism?**" (en english), y otros. Hacer física no excluye hablar bien, más bien **lo exige**, y esto corresponde a la **psicología** del lenguaje. Así se entiende también que el tiempo **–a diferencia de todas las otras** magnitudes físicas– **requiera** de un "Grupo a 1-parámetro de **transformaciones** (de la Variedad diferenciable)", cómo referencia fenomenológica **reiterada\*\***.

\*\* Por ignorar todo esto, se entiende el **radical pragmatismo** con que FEYNMAN se ve obligado a tratar el tiempo ("¿Qué es el tiempo, ¡ni me lo pregunten siquiera!: es algo en lo que me resulta **demasiado difícil pensar**"; "... el tiempo es lo que ocurre cuando no ocurre nada más ... lo importante no es decir qué es el tiempo, sino decir cómo se mide **lo que llamamos tiempo**", en sus "The FEYNMAN lectures on physics")

¿No existen otras explicaciones más simples y razonables cómo:

- "el tiempo medido en el móvil (por 'su' reloj) ha sido más corto" (una constatación pura, evitando añadir cualquier interpretación subjetiva), o
- "le han dejado vivir menos tiempo"?

¿No se sabía desde el 1940 que pasaba lo mismo con los muones atmosféricos a velocidad próxima a  $c$ ?, que su vida media **tampoco** encajaba con nuestra plácida vida en reposo respecto la masa de la Tierra.

### Las contradicciones de las interpretaciones relativistas de los dos experimentos

La vida media del muón es, **redondeando**, 2 microsegundos (2 millonésimas de segundo,  $2\mu s$ ). A su velocidad, próxima a la luz ( $0.999c$ ), en este tiempo antes de desaparecer cómo tal decayendo en otras partículas, sólo podría recorrer 600 metros desde su formación en la alta atmósfera (cómo producto de la desintegración en cascada de un rayo cósmico de alta energía, al interaccionar con la alta atmósfera) porque  $e = v \times t$ , casi 300 000 000 m/s multiplicado por 2 millonésimas.

Pero **lo real** es que los muones atmosféricos recorren varios kilómetros y pueden llegar al nivel del mar. ¿Por qué? Porque debe tenerse en cuenta la transformación de LORENTZ, y si, por hacer más fácil el cálculo, le suponemos al muón una velocidad próxima a  $c$  que suponga un factor de LORENTZ de unos 20, su unidad de medida del tiempo se hace 20 veces mayor, por lo que **el tiempo que se vive** en el muón se reduce veinte veces. Así que para cumplir los 2 microsegundos de su vida, han de pasar 40 microsegundos de los nuestros. Por ello puede multiplicar por 20 su distancia recorrida antes de 'morir' decayendo en otras partículas. Puede hacer  $600 \text{ m} \times 20 = 12\,000 \text{ m} = 12 \text{ km}$  !y llegar tranquilamente hasta el mar! O también,  $40 \mu s \times 0.999c \approx 12 \text{ km}$ . Esto fue el experimento de ROSSI-HALL, **demostrar** que los muones atmosféricos llegaban a la superficie de la Tierra y 'sobrevivían' durante 40  $\mu s$ . 'Sobrevive' porque su vida media **real** (también llamada '*propia*') en '*su*' realidad sólo es de 2  $\mu s$ .

El **problema ignorado** impunemente es que el muón **no puede vivir más, siempre ha de vivir exactamente lo mismo**. El muón **no puede** percibir que vive más tiempo, porque si lo percibiera **se desintegraría al instante !es de 'cajón'!** Es **absurdo** afirmar:

"los muones tienen una vida media de unos 2,3 microsegundos **y sin embargo viven bastante más gracias a su gran velocidad**"

¿Dónde está el error? En **aplicar incorrectamente el concepto geométrico/ tensorial más básico**: confundiendo que una cosa es la unidad (la base de la coordenada) y otra cosa diferente lo que se mide con está unidad. Con el experimento de H-K es inevitable proceder correctamente: no se '*dilata*' un poquito 'el tiempo' sino que se '*dilata*' un poquito 'la unidad del tiempo' (porqué !el experimento se hace con un reloj!), por lo que –respecto la nueva unidad más larga– la duración del fenómeno se acortan (los relojes marcan menos cómo se comprobó, el gemelo envejece menos cómo se deduce correctamente, extrapolando). ¿Cuál es la unidad? La unidad más conveniente serán fracciones de segundo, microsegundos o menos, porque por la baja velocidad de los aviones se aprecia el retraso en un poco menos de un microsegundo. Parece razonable proceder igual con el muón atmosférico: definir la correspondiente unidad en el móvil (el muón atmosférico) y en base a ella medir el tiempo transcurrido en éste móvil. Es lo que haremos un poco más adelante.

Pero antes, ¿cómo se procede hoy en el marco de la Relatividad especial? Se toma un suceso en el muón y su duración, por ejemplo 2  $\mu s$  (que sería, por ejemplo, su vida media '*propia*'). Por la transformación de LORENTZ se puede determinar el tiempo  $t'$  que medirá un observador de otro sistema inercial, en movimiento relativo respecto él (un '*Sistema inercial*' supone un movimiento sin aceleraciones, a velocidad constante). Si éste otro sistema inercial es la Tierra, que se mueve a  $0.999c$  respecto el muón, resulta:

$$t' = \gamma t = 20 \times 2 \mu s = 40 \mu s \quad (\gamma = 20 \text{ es el 'factor de LORENTZ' correspondiente a esta velocidad})$$

Dicho de otra manera, se procede directamente, con lo que se mezcla el tiempo desde el muón atmosférico con la unidad del tiempo en la Tierra, y por esto resulta que "vive más", concretamente 20 veces más, 40  $\mu s$ .

¿Por qué? Porque **todavía no sabemos/ podemos** poner un reloj al muón (a diferencia de lo que hicieron H-K al avión), y ver lo que pasa realmente **paso a paso** (al final **volveré** a ello). Cómo se procede con deducciones e interpretaciones se puede no ser riguroso y/o errar en deducir/ interpretar correctamente lo que pasa. Pero cómo ya se sabe lo que debe resultar, se hace lo que sea para no errar en el resultado numérico (el experimento de ROSSI – HALL constata que los muones han ‘durado’ 40  $\mu$ s porque llegan a la superficie de la tierra recorriendo 12 km ¡la Relatividad ha sido comprobada un vez más!). Y cómo todo es a nivel teórico todo cuela, no pasa nada, pese a haberse generado un equívoco por una **polisemia**. Un equívoco que tendría **graves** consecuencias de aplicarse en la práctica. Algo así pasó con la sonda “Mars climate observer” el 1999-09-23, y **se estrelló**, y con ella los 125 millones de dólares que entonces costó (en este caso la polisemia fue confundir kilómetros y millas).

Por análogas incorrecciones/ interpretaciones también se entiende la polémica que genera la “Paradoja de los gemelos” en la que uno se sube al avión y el otro se queda en tierra: ¿cuál envejece menos? y **¿por qué no sucede al revés** (porque el gemelo de Tierra también ha ido a la misma velocidad relativa respecto al del avión, **sólo que en dirección contraria**, lo que sería irrelevante por la isotropía del espacio)? (enseguida **volveré** a ello, y también al final).

### La trampa de las polisemias del lenguaje

Para entender esta situación debe insistirse en la **trampa inconsciente** que supone la omisión “la unidad” al hablar de lo que se dilata. Lo que supuestamente se dilata según la Teoría de la relatividad es **la unidad** del tiempo, así es cómo se debe interpretar. Cómo detallo en “**TH**” (apartado [3000] “L’observatori espacial FERMI de la NASA”):

¿De donde sale el error? Cómo siempre de una **polisemia**. Es fácil que en este documento el lector haya visto **por primera vez** la expresión:

“se dilata **la unidad** del tiempo”,

porqué lo habitual es leer, **simplemente**:

“se dilata el tiempo”.

Se hace la omisión de “...la unidad...” y lo que resulta, “se dilata el tiempo”, es **totalmente equívoco**, porqué precisamente si se dilata la unidad del tiempo, el tiempo medido por esta unidad se encoge, se ralentiza. ¡Totalmente **al contrario**! Y en el caso del espacio, al contraerse la unidad de medida del espacio, las longitudes resultan **más grandes** respecto esta nueva medida que se ha encogido. La omisión crea una **polisemia** entre la unidad de medida y lo que se mide, que **funcionan al revés**: cuanto más grande es la unidad, más pequeña es la medida con esta unidad, y al revés.

Esta omisión facilita la confusión, debido a la reciprocidad entre la ‘dilatación’ de la unidad y el ‘ralentizamiento’ de la vida: si uno se ‘alarga’ (cómo la unidad) el otro se ‘acorta’ (lo medido **con ésta nueva** la unidad). O recíprocamente. A esta reciprocidad **se añade** la reciprocidad entre el espacio y el tiempo derivada de la métrica de LORENTZ-MINKOWSKI (por esto la denominación de “espacio-tiempo cuatri-dimensional”). Hay **doble** reciprocidad, entre unidad  $\leftrightarrow$  medida, y entre espacio  $\leftrightarrow$  tiempo (en el espacio se ‘contrae’ [la unidad], en el tiempo se ‘dilata’ [la unidad]), lo que aún **facilita más** el ‘cortocircuito’ mental.

Por nuestra propia simetría fisiológica del cerebro **es más fácil** equivocarse totalmente, que equivocarse parcialmente (ya se lo explicaba a mis 150 ex-compañeros del colegio en nuestro 25 aniversario de promoción, por las Navidades de 1989). Pero si incluso es posible que los científicos se equivoquen parcialmente, cómo entre millas y kilómetros, y por esto estrellaron una sonda y sus 125 millones de dólares que entonces costó (la sonda interplanetaria “Mars climate observer” ya citada), **aún es mucho más fácil equivocarse totalmente**, hacerlo **todo al revés**. Sobre todo al viajar, ¿quién no ha cogido alguna vez un metro en dirección contraria?, ¿o en una autopista extranjera? y por ello ha tenido que **dar media vuelta y rehacer el camino**. Pero nadie, **mínimamente cuerdo**, ha intentado salir **oblicuamente** de la autopista saltando las barreras, o saltar la mediana para cambiar de dirección, o atravesando lateralmente el túnel del metro, o saltando las vías en la estación. No es un ejemplo exagerado, es un ejemplo **muy representativo** del funcionamiento del pensamiento humano.

## El procedimiento correcto y la comparación de las dos realidades

Ahora procederemos **correctamente** con el muón atmosférico, tal cómo se hizo con H-K. Cómo la vida del muón en reposo es de 2  $\mu\text{s}$  debemos coger una unidad análogamente pequeña, porque para los fenómenos de nuestras vidas utilizamos según convenga, años, días, horas, segundos y hasta décimas (por ejemplo en las carreras deportivas). Así, nosotros vivimos algunos años, o varios millones de segundos. Escojamos pues, cómo mínimo, el microsegundo, para que la vida del muón sea de 2 unidades (dos microsegundos). Cómo si 'su' reloj en reposo tuviera un péndulo que **oscila** dos veces, de microsegundo en microsegundo.

En el muón atmosférico (a 0.999c y factor de LORENTZ  $\gamma = 20$ ) ésta unidad de 1  $\mu\text{s}$  se 'dilata' a 20  $\mu\text{s}$ . Es decir, su péndulo pasa, de oscilar una vez cada microsegundo, a sólo una vez cada 20  $\mu\text{s}$  (de los nuestros en reposo). Esto es lo sorprendente de la conocida transformación de LORENTZ para el tiempo, porque **no sólo** es teórico, **sucede así mismo con la realidad** (cómo se constata en H-K). Sabemos por ROSSI-HALL que el muón atmosférico se debe desintegrar a los 40  $\mu\text{s}$  para poder realizar los 12 km hasta la superficie de la Tierra. Es decir, cuando el péndulo del reloj en reposo en la Tierra hubiera hecho 40 oscilaciones, 40  $\mu\text{s}$ .

Pero **¿cuánto habrá marcado el péndulo del reloj del muón atmosférico** al morirse/decaer (un muón que va rapidísimo, a 0.999c)? Tal cómo sucede en el experimento de H-K, su reloj marca menos que nuestro reloj, oscila más lentamente. Cómo su velocidad es altísima y su factor de LORENTZ es muy grande ( $\gamma = 20$ ), no sólo marcará una pequeña fracción menos (algún microsegundo en varios días en el caso de los aviones del experimento H-K) **sino que veinte veces menos**, porque 'su' oscilador da **sólo** una oscilación cada 20  $\mu\text{s}$  nuestros (aplicando rigurosamente la transformación de LORENTZ,  $t_2 = \gamma t_1$ ):

40 unidades (referida a la unidad en la Tierra, el  $\mu\text{s}$ )/ 20 = 2 de sus nuevas unidades

dicho de otro modo:

40  $\mu\text{s}$  (lo medido en la Tierra)/ 20  $\mu\text{s}$  (lo que dura la 'oscilación ralentizada' en el muón atmosférico, referido a la Tierra) = 2 oscilaciones del reloj del muón atmosférico.

Es decir, no oscila las 40 veces/ unidades que medimos nosotros con el reloj de nuestro muón inmóvil, sino de sólo 40/ 20 = 2 oscilaciones del reloj del muón a 0.999c. El mismo reloj pero en el muón atmosférico a 0.999c sólo ha tenido tiempo de oscilar dos veces, **las mismas oscilaciones que el muón en reposo con su reloj en reposo. !!El muón siempre vive lo mismo!!** Otra cosa es que en el muón atmosférico, a 0.999c, 'sobreviva' hasta 20 veces más que un muón al que pudiéramos pararlo. Una 'supervivencia' que, insisto, **también se sabe por ROSSI-HALL, porque llegan hasta el mar recorriendo 12 km, en 40  $\mu\text{s}$ , a 0.999c.**

En resumen, por lo que hace a la **dinámica material, a la vida**, el número de unidades de tiempo que vive cualquier sistema en reposo respecto la unidad en reposo, es **exactamente la misma** que la que vive el sistema a cualquier otra velocidad respecto su correspondiente unidad 'dilatada' por dicha velocidad (según el factor de LORENTZ). Cómo 'su' tiempo, su vida, va veinte veces más 'despacio', lo que con el reloj del muón en reposo nos ha supuesto 40 unidades de tiempo de vida, para el móvil ¡sólo ha supuesto dos! El muón atmosférico a 0.999c **sólo** ha podido vivir la **veinteava parte** de los 40  $\mu\text{s}$  que hemos vivido nosotros **con un reloj en reposo**, sea el del muón (hubiéramos tenido que usar veinte relojes 'muónicos', uno después de otro, porque cada 2  $\mu\text{s}$  se desintegrara nuestro 'reloj' en reposo) o de cualquier otro tipo. Por esto insisto, el muón atmosférico ha vivido **exactamente igual** que siempre.

**Si sólo se le deja vivir veinte veces menos, ¿dónde está la explicación? ¿qué causa ha impedido al muón, REALizar los 38  $\mu\text{s}$  de diferente duración de vidas (en uno y otro sistema) en su dinámica material?** Sólo puede explicarlo la **intervención de un tiempo diferente, no perceptible** por las estructuras materiales/ vitales del móvil. El tiempo para el control/ cálculo de sus desplazamientos a ésta altísima velocidad supone **diecinueve partes del tiempo de cada veinte (y sólo queda una de cada veinte para vivir la realidad)**. Son los 38  $\mu\text{s}$  que el muón atmosférico se lo pasa 'durmiendo', 'hibernando' para ser controlado.

**Aparece un error** al dejarnos confundir por la polisemia. Me permito preguntar al lector: entre asignar una vida 20 veces más larga al muón, o estrellar una sonda interplanetaria "Mars", ¿no es tanto o **más erróneo**, modificar **unas vidas** ("viven bastante más"), que perder

**un presupuesto** (más aún, con los muchos que se dilapidan)? Y aunque el primer caso no ha supuesto, **todavía**, una aplicación práctica que haga malgastar dinero cómo en el segundo caso con la sonda, sí que ha supuesto **tiempo y equívocos de la comunidad científica**. **Se refuerza el error** si se supone que se 'dilata el tiempo', cuando lo único que pasa estrictamente es que el tiempo pasa más lentamente para la realidad del móvil, porque **se superpone** un nuevo tiempo en el móvil que **no aparece** donde no hay movimiento/ dinámica.

Al revés, aquí no hay ningún error posible, porque si el reloj del muón atmosférico midiera 40 de sus unidades/ oscilaciones querría decir que 'no se ha dilatado su [unidad de] tiempo' y que el experimento de H-K es falso, y en este caso el reloj de los aviones de 1971 no se hubiera retrasado nada, ni un microsegundo. Así, el muón atmosférico a 0.999c, pese a durar 40  $\mu$ s vive exactamente lo mismo, porque 'su' vida está referida a 'su' reloj, y ignora lo relativo a cualquier otro reloj cómo el de la Tierra (hasta que alguien los compare a posteriori).

Para que no quede **ninguna duda**, imaginemos que **prolongamos** éste experimento de H-K durante años, hasta que envejecieran los viajeros y uno de ellos tuviera un gemelo en la Tierra que viviera exactamente lo mismo que él. Por ejemplo, redondeando, pasados 100 años (y no sólo las 40 horas que duró), el reloj del avión se hubiera retrasado unos 10 000  $\mu$ s (insisto, descontando los efectos gravitacionales y no inerciales), es decir 1 centésima de segundo, algo ya perceptible en un cronómetro convencional. Si en el mismo momento de morir el gemelo de la Tierra pudiéramos detener de golpe el avión con el otro gemelo para que asistiera al funeral, ningún relativista duda, es **indudable**, que el gemelo del avión aterrizaría siendo un poco más joven (ésta es una de las 'paradojas', que ya conocía EINSTEIN). Precisamente sería más joven ésta centésima de segundo, por lo que una vez en Tierra todavía le quedarían **por vivir** esta centésima **para vivir lo mismo** que su hermano gemelo. Y en este tiempo podría asistir al funeral de su hermano... porque moriría 1 centésima después que él. Le **sobreviviría 1 centésima, pero al final acabaría viviendo exactamente lo mismo**.

Aún más, para exagerar las diferencias, supongamos que éste experimento H-K se pudiera hacer, no a 1000 km/h (0.3 km/s, la millonésima parte de c) sino que a casi c (0.999c), la velocidad del muón atmosférico. Un hipotético "Avión muónico", que sólo es una suposición irrealizable (a su vez deberíamos excluir todos los aspectos gravitacionales, porque, por ejemplo, resulta difícil acelerar el avión, el reloj y los pasajeros hasta la velocidad de la luz, sin destrozar sus frágiles estructuras materiales). Dejando claro que sólo es una idealización, si además lo pudiéramos hacer volar **20 años** sin que se muriera nadie, al hacerlo aterrizar, su reloj marcaría **sólo 1 año** y el gemelo del avión habría envejecido sólo un año (cómo todo el resto de los viajeros). Pero no tendrían **ninguna** percepción de que se les hubiera dilatado algo. Lo único que ellos podrían decir (no nosotros en la Tierra) es que **han viajado un poco hacia el futuro**, exactamente **19 años** (cómo si los hubieran **congelado** éste tiempo). Ésta es la única posibilidad real de viajar al futuro (!!pero **sin poder** volver al pasado!!), no las muchas **tonterías** que se argumentan en la literatura científica, que es simple ciencia-ficción.

Recordando que hemos **restado** los efectos gravitacionales y no inerciales (incluso podría hacerse un experimento suficientemente **prolongado**, cómo el ya visto, en el que los no inerciales fueran **despreciables**), aquí aparece otra **flagrante contradicción** (que **!!no lo es con la Teoría holística!!**, por la **asimetría** de la acción del tiempo de procesamiento, **sólo a lo que se mueve**): el gemelo y/o los pasajeros del avión **vivirían** la 'Relatividad especial' **totalmente al revés** de cómo la entendemos nosotros. Para ellos es a nosotros a quienes se nos ha '**encogido**' el tiempo y hemos envejecido más rápidamente. Con la velocidad, si es cierto que "cambian las leyes de la física", y también la dinámica de los relojes porque van a otro ritmo, según la teoría actual hasta ¿¿!puede **cambiar el pensamiento!**!?? ... ¿Por qué se **ignora** esta contradicción? Tal vez por los efectos gravitacionales que van **a la inversa**, y por la baja velocidad y mínima diferencia de sólo 1  $\mu$ s, **imperceptible** a nuestros sentidos, lo que permite 'maquillar' e **ignorar la absurdidad**. Pero los relojes **sí** que podrían haber iniciado la polémica: "¡te has atrasado!", "¡mientes miserablemente!, ¡te has adelantado tu!". Y si el piloto hubiera conocido los datos de los relojes diciendo a los científicos que con la velocidad (de la Tierra, **hacia atrás** respecto del avión cómo ya se ha comentado) no se atrasa el reloj (el otro, el de la Tierra) sino que **se adelanta**, los científicos le hubieran replicado que "en el avión manda Usted, pero, **!!en la ciencia mandamos nosotros!**"... Al final, incluso comento **otras inconsistencias** de la Relatividad especial, el "¿por qué?", y **cómo deben tratarse en adelante**.

Por todo esto, el muón atmosférico (a 0.999c) tiene tiempo sobrado de llegar al mar antes de morirse, sin sobrepasar su "vida media": por su altísima velocidad y el **necesario** control, el reloj de su vida va 20 veces más despacio que el de nuestra vida. La vida sigue igual, son vidas en **dos realidades diferentes pero simultáneas**. Su vida media es la misma (**en su propio reloj real**), no se dilata, lo diferente es toda su dinámica real. Hay **incontestablemente** dos realidades diferentes (pero no necesariamente que se 'dilata' alguna cosa, esto solo es una apariencia deducida, un **subjetivismo** que cómo tal debiera ser **irrelevante** para la ciencia).

Lo que se interpreta cómo 'dilatación del tiempo', solo es la apariencia de comparar una realidad (la del muón atmosférico a 0.999c) desde otra realidad diferente (la del 'reposo'), una comparación **incoherente** porque cómo veremos enseguida, éste tipo de comparaciones es precisamente lo que la Relatividad especial **no considera procedente** (lo que, por lo que se ve, no siempre se hace así). Una realidad (la del muón atmosférico) que se 'ralentiza' a todos los efectos **desde** la otra realidad, la del móvil. Lo que sucede estrictamente es que, con la velocidad, **aparece un tiempo totalmente nuevo**, 38  $\mu$ s en el caso de la vida del muón atmosférico, **para controlar** sus movimientos a la correspondiente velocidad. Un tiempo **innecesario** si no hay movimiento porque **no hay nada** a calcular/ controlar. Si se ignora la existencia de este tiempo, es cuando en su lugar **tenemos que engordar** el tiempo real/material **para que nos cuadren** las observaciones empíricas y las fórmulas ajustadas a ellas.

Pese a su trivialidad, hasta hoy **nunca** he visto que algún tratado relativista haya llegado hasta aquí:

- éste **análisis comparativo** de los dos experimentos;
- ésta **constatación** de que "*la vida sigue igual*" (pese a que las leyes físicas puedan "transformarse con la velocidad");
- ésta análisis de **confrontación de resultados entre sistemas diferentes**, que no permite los procedimientos utilizados por la Relatividad especial. Una prohibición sin ninguna justificación, sólo porque **aparecen contradicciones** (cómo las que ya se han ido viendo), pero unas contradicciones que **se resuelven** con el "Tiempo de procesamiento" de la Teoría holística (y que hasta se podrían justificar matemáticamente con el espacio de MINKOWSKI, sin tener que esperar a más constataciones experimentales tipo H-K aún más perceptibles);
- y menos aún que se haya planteado **la causa** de ésta **transcendente** diferencia (¿**hay algo más trascendente** que impedir/ frenar el curso de la vida?, cómo sucede en R-H).

La relatividad **prescinde de la causalidad**, sólo gestiona las fórmulas que se ajustan a **lo que se va comprobando**, sin intentar entenderlas (no me refiero a que matemáticamente sean correctas, sino que a entender la realidad que representan, es decir, entender **las causas de las que las fórmulas sólo describen los efectos**).

Es lo mismo que la Mecánica cuántica, con la diferencia que SCHRÖDINGER y HEISENBERG fueron totalmente **honestos** y siempre manifestaron **explícitamente** que entonces sólo podían aspirar a esto, a encontrar las fórmulas sin intentar entender su significado/ interpretación real (y DIRAC las 'unificó' genialmente, así como las entendió lo **suficiente** para predecir toda la antimateria). A. LEGGETT, Premio Nobel 2003, también lo reitera honestamente al decir:

"La Mecánica cuántica no es realmente más que una serie de **recetas**".

Desde mi punto de vista, una teoría **tampoco** está completada, o una rama de la ciencia **tampoco** está completada, hasta que las '*recetas*' se transforman en una estructura de **razonamientos/ inferencias** que sean coherentes/ **lógicos**, y por lo mismo, **intuitivos** y de **sentido común**. Que permitan **bastante más** que **sólo** describir/ predecir efectos.

Que el muón sea mucho más simple que un complejo reloj atómico o que un ser vivo, no invalida el razonamiento. El muón tiene su propio reloj, pero no de tecnología atómica, porque el muón es una partícula física, que es un nivel estructural **previo** a los átomos.

¿Qué tipo de reloj tiene algo tan pequeño cómo el muón? Pues evidentemente **no** uno de tecnología atómica sino que otro de tecnología **cuántica**. El muón **debe conocer su propio tiempo a cualquier velocidad**, porque de otra manera no podría saber cuándo debe morirse

decaendo en otras partículas. De otra manera al no saber cuándo debe morir, **viviría eternamente les de 'cajón'**! Debería decirse:

y sin embargo **sobreviven/ duran** bastante más gracias a su gran velocidad"

**nunca** que "vive más", lo que **no sólo es una precisión semántica**. En "TH" se explica esto del 'reloj cuántico' ([.3312] "La Paradoxa EPR i la Relativitat", [.3326] "La quarta espectroscòpia", [.3330] "El temps", etc.).

¿Cómo entender la acción del tiempo de procesamiento? Imaginemos una película. Son una serie de fotogramas **estáticos** que se suceden delante de nuestra retina. Cómo la retina retiene las imágenes porque no puede formarlas en menos de algunas centésimas de segundo, no percibimos que **los fotogramas cambian, y entre dos de ellos hay un tiempo muerto**. Respetando que se suministren 24 imágenes cada segundo (cómo en el caso del cine) estas imágenes luminosas que capta la retina podemos hacerlas de duración **tan corta como se quiera**, para así aumentar el tiempo muerto entre los 'destellos' de fotograma y fotograma. Este reparto del tiempo total entre:

- tiempo muerto entre fotogramas (cómo para **calcular/ procesar la nueva imagen**), y
- tiempo de destello/ persistencia del fotograma/ imagen en la pantalla (no en la retina),

serían **los términos que representa** la transformación de LORENTZ. La duración total del tiempo de destello de las imágenes sería el tiempo real vivido en el móvil, los tiempos muertos sería cómo **el tiempo de procesamiento para calcular las sucesivas posiciones del móvil**. El observador de la película, al igual que el observador de un sistema físico, perciben una imagen continuada y en movimiento, cómo si se 'dilatara' la duración de las imágenes ocupando los tiempos muertos entre ellas, pero lo real/ objetivo **es bien diferente**.

Aunque ya es salirse del guión, sólo quiero añadir brevemente que la Teoría holística y éste ejemplo del cinematógrafo, facilita entender:

- cómo puede plantearse la **discreción del tiempo** en Mecánica cuántica, en concordancia a la ya conocida discreción/ cuantización de la energía (los centenarios cuantos de PLANCK).
- dar una formulación positiva al incómodo Principio de indeterminación de HEISENBERG (incómodo por haber de utilizar un principio negacional).

Hay serios motivos en pensar que la Mecánica cuántica sea doblemente cuántica (por la energía y por el tiempo [lo que derivadamente implicaría también al espacio]), más si pensamos en la **clara superioridad** de las tecnologías digitales en ordenadores, comunicaciones, ..., frente a las tecnologías analógicas (nótese que 'discreto', 'digital', 'binario', 'pixelado', 'cuantizado', ..., es **equivalente**). Visto que ha de existir, una base 'tecnológica analógica' para un procesamiento tan potente y exacto cómo las **estrictas** leyes de la física, **no parece lo más coherente**.

Aunque, a su vez, esto pone un **límite** a la continuidad topológica y derivadamente **a la validez de todas** las formulaciones matemáticas actuales de la geometría diferencial. Así pues, ¿qué hay 'al otro lado?', pues lo que llamo "Semiología intrínseca" aplicada a la física (ver por ejemplo "TH", [.3326] "La quarta espectroscòpia").

Tal vez conozca el lector que la física siempre ha tenido **dificultades en armonizar** Relatividad y Mecánica cuántica (y no sólo entre las dos Relatividades, que a día de hoy siguen siendo antagónicas/ irreconciliables). Con todo lo anterior:

- los errores constatados,
- el 'reloj cuántico' **necesario** para explicar el comportamiento del muón, y
- la previsible discreción del tiempo;

el lector tiene una muestra de la causa: la **falta de rigor** en las interpretaciones de las fórmulas, **pese a que** éstas fórmulas se han constatado correctas respecto los datos experimentales.

Finalmente, es posible que el lector haya visto expresiones cómo:

"el muón **no puede** conocer su velocidad"

Incluso el lector lego en física, con lo que ha leído, ya podría explicarle al experto relativista de ésta cita, que si lee este documento (y aún mejor "**La Teoría holística**") ya sabrá que la afirmación "...**no puede**..." es falsa. Se tiene que conocer su velocidad, porque de otra manera

**lo que es seguro** es que si nada conoce/ controla su velocidad, **no podría funcionar correctamente el reloj** del muón. Ni respetar el comportamiento **natural y comprobado** que el Hombre describe con las transformaciones de LORENTZ. ¿Quién es éste 'algún otro'? El lector también podría decirle bastante al respecto con lo que ha leído en éste documento.

Y si al lector le plantean paradojas cómo:

"¿cómo puede tener sentido que la duración de una vida, un tiempo que es una cantidad absoluta, dependa de una cantidad relativa como una velocidad?"

que se derivan, en último término, de las vigentes interpretaciones einsteinianas, también podrá decirle al experto citado, cómo se resuelve, y elegantemente, la paradoja que plantea.

La combinación de los dos experimentos –si se tiene un mínimo de capacidad relacional acertada– demuestra que las suposiciones einsteinianas son **insostenibles**. No hace falta ni conocer la Teoría holística para ver lo erróneo de las interpretaciones einsteinianas, es suficiente **poner en relación** estos dos experimentos irrefutables para verlo. Aún más, el experimento H-K por si sólo **no tiene aún una explicación totalmente satisfactoria** (porque deben intervenir la Teoría general y la Teoría especial de la Relatividad, que son antagónicas cómo ya se ha dicho), **bien lejos** de confirmar alguna cosa de las aportaciones einsteinianas. La Teoría holística **aportaría criterios** para resolver las discrepancias del experimento H-K aisladamente (así cómo el marco teórico global) pero esto escapa a éste breve documento.

Pero pese a esta insostenibilidad, la 'Inquisición' científica, **impide** el libre ejercicio del pensamiento, y peor, el ejercicio de la intuición y del sentido común. Se puede especular con todo y plantear cualquier fantasía, por ejemplo:

- como los absurdos modelos de cincuenta dimensiones en la 'hipótesis' de las 'cuerdas' ('hipótesis' porqué mientras no se demuestre que sea cierta –lo que es harto improbable– **no se puede tratar** cómo 'teoría');
- o cómo los "Universos múltiples" (¿no tenemos bastante con el nuestro, y con que cada velocidad crea una realidad específica diferente?).

Esto anterior, sí, pero no se puede cuestionar nada de la "Relatividad", ni de su famoso 'padre'.

Aclaro también el juicio, **precipitado**, que me manifestaba recientemente un alto funcionario de una importante Institución científica, con miles de científicos:

"Cada cual es muy libre de divertirse como mejor le parezca, pero habría que tener en cuenta alguna vez que lo que era la hipótesis del fotón en 1905, **se ha verificado** en el contexto de la teoría cuántica de campos y la mecánica cuántica **en decenas de miles de experimentos**. Antes de hablar de los errores de nuestro conocimiento actual, quizá merece la pena analizar y conocer los experimentos en los que se basa. Pensar que la comunidad científica está completamente equivocada después de 105 años es ciertamente posible, pero improbable. Sobre todo si el tipo de argumentos que se presentan son similares a los que aparecen en su documento." [se refería al documento "**TH (resumen en castellano)**"].

Aunque tal vez haya un problema de **analfabetismo funcional** (no entender lo que se lee), también quisiera dejar constancia que buena parte de las 'decenas de miles' de experimentos realizados con partículas físicas son **comunes** en cuanto han sido realizados en aceleradores de partículas físicas, donde **siempre** el sistema observado/ móvil es el microscópico y el del observador inmóvil toda la Tierra, **una desproporción de masas descomunal**, casi infinita, lo que puede deparar **sorpresas en otros casos** ('otros casos' tal cómo es lo habitual en astronomía, y que por ello presenta **tantos problemas\***). Y respecto **la perspectiva inversa**, los aceleradores de partículas físicas **no permiten** poner un mismo reloj en los dos sistemas tal cómo fue posible, por vez primera, con el experimento de HAFELE – KEATING (un reloj atómico, aunque sólo sea a velocidades muy pequeñas). **Tampoco** saber cómo se ve desde S el otro sistema, es decir, nuestro sistema de la Tierra S' ("Las contradicciones de las interpretaciones relativistas de los dos experimentos", ya vistas), porqué, insisto, hoy **todavía ni está claro** el debate iniciado por LAMPA el 1924 sobre cómo vemos nosotros (desde S') la 'esfera' (de S).

\* Debido, probablemente, a **observaciones astronómicas no correctamente analizadas** (por las deficiencias teóricas que se dirán enseguida) y/o por la falta de análisis matemáticos **más rigurosos**.

Todo esto ¿es importante? **!Sí!** ¿Por qué? Porque **de no ignorar** estas **claras** limitaciones/ restricciones, el caso general estricto **obligaría a cambios en las dos** teorías actuales:

- la Relatividad especial es consistente **sólo parcialmente** (el **necesario** planteamiento inverso lleva a **absurdos; no se permite** (¿por qué no?) utilizar resultados de diferentes sistemas de referencia; ...). Y cuando es consistente, siempre se debe a que está **restringida al caso muy específico** de **sólo dos sistemas** y cuyas masas son **casi infinitamente desproporcionadas**. En **dos sistemas** cuyas **masas son de valores próximos** y/o en **sistemas ligados**, no son aplicables las actuales interpretaciones de dicha auto-restringida 'teoría', debiéndose **replantear la acción real** de transformaciones cómo la de LORENTZ y su factor. Una factor que, **sin modificar** su valor, en casos específicos resulta **inversible** ('contracción' del tiempo en la **perspectiva inversa**, ...) y hasta **se compensa** (sistemas ligados, como en los 'pares' electrón-positrón, etc.). **Tampoco** es consistente con el caso del fotón al ser cero su masa, por la **singularidad** que aparece al considerar las masas conjuntamente (por lo que se opta por excluirlo/ **ignorar**lo de la teoría, **más aún** en el caso de los fotones de una aniquilación). En todos los otros casos aún más genéricos (cómo **tres o más** sistemas y con **masas de valores próximos**, cómo sucede casi siempre en todo el **ámbito astronómico**) la Relatividad especial **no puede ser tratada independientemente** de las interacciones gravitatorias que estudia la teoría 'general', es decir, la teoría 'especial' **no debería ignorar las masas** de los sistemas implicados.

- la Relatividad 'general'\* **todavía no** es hoy una teoría válida (sólo **parcialmente** consistente), y hasta es **cuestionable**, por lo que hay **posibles** teorías alternativas cómo la "Teoría relativista de la gravitación" de LOGUNOV.

\* 'general' entre comillas y cursiva, porqué sólo es un decir).

Una 'Relatividad especial' **no restringida/ no extrema** (considerando cualquier número de masas y de proporciones), a la que se le añadiera una 'Relatividad gravitacional' (que a su vez representara correctamente las interacciones gravitatorias), llevaría por fin a **una sola 'Relatividad' y plenamente consistente**. Tal 'unificación' **sí que es posible/ imprescindible** (mucho más y **previamente** a la **mal planteada** unificación entre las "4 fuerzas").

## "Da Capo"

¿Todo lo anterior contradice uno sólo de los muchos experimentos que 'confirman las teorías de EINSTEIN'? ¿o las 'decenas de miles' (de los aceleradores)? **!Ni uno sólo!** Todo lo contrario:

- se explican los dos experimentos vistos, de una manera **totalmente satisfactoria**;
- se ha visto que comparando estos dos experimentos **lo contradictorio es lo que se deduce aplicando las vigentes interpretaciones de la Relatividad**.

Y con otros experimentos sucede lo mismo: en la "TH" se exponen muchos otros fenómenos y experimentos (y hasta paradojas e incomprensiones) a los que la "TH" (el control y el tiempo de procesamiento) **da una explicación totalmente satisfactoria, razonable**.

Recordando el "Efecto POINCARÉ"\* , si se empieza aplicando incorrectamente conceptos tan básicos como un cambio de base/ de unidades, **¿qué pasará al final?** Es inevitable y humano equivocarse, una, dos, tres veces..., pero sorprende mucho equivocarse **conscientemente, documentadamente, colectivamente y reiteradamente** (durante **más de 100 años**).

\* Aquello de que: "pequeñas diferencias en las condiciones iniciales engendran diferencias muy grandes en los efectos resultantes, y el mínimo error en identificar las primeras engendra **un enorme error** en identificar las últimas" (Henry POINCARÉ, "Science et Méthodes" 1908), lo que en el ámbito del lenguaje es como el "**Juego de los disparates**".

Así pues, no sólo se ha visto que las interpretaciones que dio EINSTEIN son **desacertadas**, sino que el lector tiene una comprensión de la Relatividad (una 'relatividad' de **realidades diferentes**) **incluso mejor que la de los relativistas** intransigentes (con sus **obstinadas 'dilataciones' y 'contracciones'**). Y en "**La Teoría holística**" podrá ver **muchas otras cosas**.

La Teoría holística **no es sólo una hipótesis**. Es, **sin duda**, una teoría y por ello **cierta**. Explica comprensivamente la realidad, y permite razonar para **aplicarla en la práctica**. No es sólo una revisión epistemológica, **ni menos aún un planteamiento filosófico** y/o místico. Lo que sin duda es un planteamiento filosófico, y **desafortunado**, es la aportación einsteiniana.

CUC, Sant Joan de l'Erm 2010-03-31 (Última revisión 2010-04-19)

## 2 EJEMPLO DE INVALIDEZ DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL, QUE SE RESUELVE CON EL TIEMPO DE PROCESAMIENTO, $t_p$ , DE LA TEORÍA HOLÍSTICA

2 EXAMPLE OF THE INVALIDITY OF SPECIAL RELATIVITY, WHICH IS RESOLVED WITH THE PROCESSING TIME,  $t_p$ , OF THE HOLISTIC THEORY (English abstract)

Carles UDINA i COBO, 2010-05-05

### INDEX

#### Abstract

THE PARADOX OF THE 'TWIN SATELLITES'  
THE UNQUESTIONABLE  
THE CONTRADICTIONS  
THE LACK OF SCIENTIFIC RIGOR  
"MADE THE LAW, MADE THE LOOPHOLE"  
¿NEW MACROSCOPIC QUANTIC MECHANICS?  
THE EXPLANATION, THE SOLUTION  
LORENTZ's transformations and the Processing time

#### Abstract

Despite what is said, Special relativity (RE) presents some inconsistencies and even contradictions which **invalidate it as a theory**. I insist that, in affirming this, I say what I say and nothing more: I am not questioning the thousands of empirical data of the last 100 years, neither the mathematical formulations with which these data are faithfully represented. We have spent the last 100 years with the following: "a lie that is repeated a thousand times ends up becoming an unquestionable truth". Therefore, it is not surprising that many people don't accept RE and its interpretations, and that they build their own theories/interpretations (equally or more mistaken).

We should add to this LOGUNOV'S recent contribution, which implies **demonstrating** the said invalidity:

In its treatment A. LOGUNOV demonstrates that [the mathematical formulation of] the Special theory **is applicable** to all reference systems, the geometry of which is pseudo-Euclidean, **including the non-inertial systems**, achieving this way the **rejection of the [mistaken] belief** that the Special theory is only applicable in inertial systems.

... the extraordinary (mathematical) discovery made by A. LOGUNOV places us in front of a historical integration of the relativistic laws of Physics and the Universal Principles, **generating a critical situation**, as the non-compliance with any of these relativistic laws, with the consequent invalidation of its foundations, will oblige us to review the whole, as all of them derive from the same basic postulates. (H A. FERNÁNDEZ <http://www.fisica-relatividad.com.ar>)

because, as we will soon see, one of its consequences is the definite **invalidation** of the traditional and centennial interpretation of the 'dilation' of time, with all its derived consequences. Luckily, the same contribution of LOGUNOV equally implies the **demonstration of the validity** of the "Processing time"  $t_p$  of the "**Holistic theory**", which clarifies everything, without exceptions, and in coherence with the data and with its mathematical representation. It is a **totally valid** theory, and it even explains the contradictions and limitations presented by the current Relativity.

This document can be considered an extension of the "**Errores de las interpretaciones de EINSTEIN sobre la Relatividad**" (=Mistakes of EINSTEIN's interpretations on Relativity). The reader will not have any difficulty in following the text in detail (only the arithmetic operations are required), but, in this case, the ones having serious difficulties –and they will have to make a big **reconversion** effort– will be the many experts in EINSTEIN'S Relativity, because of the **mental vices** acquired after many years of **owed obedience**.

(Translated by **Bea CAMPS**)

## 2 EJEMPLO DE INVALIDEZ DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL, QUE SE RESUELVE CON EL TIEMPO DE PROCESAMIENTO, $t_p$ , DE LA TEORÍA HOLÍSTICA

Carles UDINA i COBO, 2010-05-05

### ÍNDICE

#### Resumen

LA PARADOJA DE LOS 'SATÉLITES GEMELOS'  
LO INCUESTIONABLE  
LAS CONTRADICCIONES  
LA FALTA DE RIGOR CIENTÍFICO  
"HECHA LA LEY HECHA LA TRAMPA"  
¿UNA NUEVA MECÁNICA CUÁNTICA MACROSCÓPICA?  
LA EXPLICACIÓN, LA SOLUCIÓN  
Las Transformaciones de LORENTZ y el Tiempo de procesamiento  
Epílogo y aclaración

#### Resumen

Pese a lo que se afirma, la Relatividad especial (RE) presenta inconsistencias y hasta contradicciones que la **invalidan como teoría**. Insisto en que con esto se dice lo que se dice y nada más: no se pone en duda los miles de datos empíricos de los últimos 100 años, ni las formulaciones matemáticas con que se representan fielmente estos datos. Llevamos 100 años con aquello de que: "una mentira mil veces repetida acaba transformándose en una verdad incuestionable". Por esto no es de extrañar que muchas personas no acepten la RE y sus interpretaciones, y construyan su propias teorías/ interpretaciones (igual o más erróneas).

A esto se añade la reciente aportación de LOGUNOV, que implica **demostrar** dicha invalidez:

En su tratamiento A. LOGUNOV demuestra que [la formulación matemática de] la Teoría Especial **es aplicable** en todo sistema de referencia cuya geometría sea pseudo euclídea, **incluyendo a los sistemas no inerciales**, logrando de esta forma **desterrar la [errónea] creencia** de que la Teoría Especial sólo es aplicable en sistemas inerciales.

... el extraordinario descubrimiento [matemático] hecho por A. LOGUNOV nos pone frente a una integración histórica de las leyes relativistas de la Física y los Principios Universales, **generando una situación crítica**, ya que el incumplimiento de cualquiera de estas leyes relativistas que signifique invalidar sus fundamentos obligará a revisar todo el conjunto, pues todas ellas se derivan de los mismos postulados básicos. (H A. FERNÁNDEZ <http://www.fisica-relatividad.com.ar>)

porqué, cómo se verá enseguida, una de sus consecuencia es **invalidar** definitivamente la tradicional y centenaria interpretación de la 'dilatación' del tiempo con todas sus derivadas consecuencias. Por suerte, la misma aportación de LOGUNOV implica a su vez **demostrar la validez** del "**Tiempo de procesamiento**"  $t_p$  de la "**Teoría holística**", que lo aclara todo, sin excepciones, y con coherencia con los datos y con su representación matemática. Es una teoría **plenamente válida**, y que incluso explica las contradicciones y limitaciones que presenta la Relatividad actual.

Este documento puede considerarse una prolongación de los "**Errores de las interpretaciones de EINSTEIN sobre la Relatividad**". El lector tampoco tendrá dificultad de seguir el texto con todo detalle (sólo se le exige las operaciones aritméticas), pero en éste caso quien sí tendrá graves dificultades –y deberá hacer un arduo esfuerzo de **reconversión**– serán muchos expertos en la Relatividad de EINSTEIN, por el **enviciamiento mental** que pueda suponer la **obediencia debida** durante años y años.

## LA PARADOJA DE LOS 'SATÉLITES GEMELOS'

Supongamos un caso realizable con las tecnologías actuales y además comprensible por cualquier lector. Sea una órbita conocida como la de los satélites geoestacionarios: radio aproximado 40 000 km, 35 000 km por encima de la superficie terrestre, período orbital un día, velocidad lineal de unos 11 000 km/h  $\approx 3$  km/s. Ésta órbita sigue el ecuador para que el satélite gire con la misma velocidad que la rotación de la Tierra y así siempre tenga debajo suyo la misma región de la Tierra (por esto se llaman "geo-estacionarios", no se mueven respecto a la Tierra en su rotación). El lector puede comprobar con 'papel y lápiz' o incluso mentalmente, que a 3 km/s y unos 85 000 segundos al día, los satélites recorren unos 250 000 km cada día, lo que coincide con su circunferencia ( $=2\pi r$ ), de 40 000 km de radio.

Para evitar la estacionalidad/ inmovilidad de algún satélite, en vez de esta órbita ecuatorial escogemos una órbita perpendicular, siguiendo un meridiano cualquiera. En ella giran dos satélites pero en dirección contrarias y a la misma velocidad (dichos 3 km/s  $\approx 0.00001c$ , la cienmilésima parte de la velocidad de la luz  $c$ , cuyo factor de LORENTZ es de 1.00000000005). Sus velocidades relativas, fácilmente perceptible en sus cruces sería de unos 6 km/s (si aplicamos la suma relativista de velocidades sería un poquito menos, pero irrelevante). El factor de LORENTZ, entre ellos, debería ser, redondeando, 1.0000000002 (desajuste de  $2 \times 10^{-10}$  segundos cada segundo)\*.

\* Nótese que el factor de LORENTZ **no** aumenta linealmente, la velocidad se ha doblado, pero el incremento del factor respecto 1 se ha multiplicado unas cuatro veces, de 0.00000000005 a 0.0000000002.

Los satélites incorporan relojes atómicos (período  $10^{-15}$  s, mil billones de oscilaciones cada segundo, del mismo tipo que los del experimento de HAFELE-KEATING pero aún más precisos que en 1971) y un sofisticado sistema de comunicaciones entre ellos y la Tierra, también con su correspondiente reloj.

Los efectos de los fenómenos gravitatorios serían **idénticos** para los dos satélites, por lo que **no** interferirían (al revés de la "Paradoja de los gemelos"\* , o del experimento H-K, donde son importantes). Al cruzarse se podría intercambiar información prácticamente inmediata/ **simultánea**. Incluso el efecto de LENSE-THIRRING, si es que existe, también se puede evitar girando siempre sobre un mismo meridiano. Los relojes y el sistema de comunicaciones podrían detectar cualquier pequeña desincronización entre los relojes (por su período de  $10^{-15}$  s) para constatar los valores de la transformación de LORENTZ con total y directa exactitud, y **no sólo deducirla indirectamente y a posteriori** con complejos cálculos.

\* Precisamente se trata de buscar un ejemplo/ paradoja que sea más clara que la "Paradoja de los gemelos", sin necesidad de cambios de sistema de referencia, ni menos aún tener que utilizar conjuntamente dos teorías claramente **antagónicas**/ irreconciliables como la Relatividad 'especial' y la 'general', lo que puede ocultar trampas aún sin quererlo (hay quien dice que aún no está bien resuelta la paradoja).

## LO INCUESTIONABLE

Ya es un hecho real (por el experimento de HAFELE-KEATING, con aviones a sólo 1000 km/h  $\approx 0.3$  km/s, diez veces menos que la velocidad de los satélites) que los dos relojes se atrasarán respecto los de la Tierra. Por ello, desde sus relojes, el período orbital será un poquito más rápido que desde los relojes de la Tierra. Pasadas semanas y meses (no sólo las 40 horas del experimento de HAFELE-KEATING y con la molesta superposición de los efectos gravitatorios), las diferentes mediciones de tiempo entre la Tierra y cualquier reloj de los satélites serían muchísimo más significativas, y **exclusivas** de la transformación de LORENTZ.

La RE admite, por la isotropía del espacio localmente, que, pese a ir en diferentes direcciones, no habrían diferencias entre las mediciones del tiempo de los dos relojes de los dos satélites. A su vez se me traslada (por discreción, omito explicitar la fuente a todo lo largo del documento, un investigador próximo):

"Sí que es lícito según la RE considerar las transformaciones de LORENTZ con respecto a la Tierra (o a un sistema fijo que gire con ella), del tiempo de órbita de un satélite **aunque este cambie constantemente de sistema inercial.**"

aunque esto último no es así en un análisis de la RE más profundo, en el que no entro. Lo que nos importa es que los segundos medidos para un día desde la Tierra, en los relojes de los satélites se hubieran retrasado unos 4  $\mu$ s (4 millonésimas de segundo) si aplicamos el ya citado factor de la transformación de LORENTZ que corresponde a los 3 km/s. Un tiempo inapreciable a nuestra percepción pero que a esta velocidad supone en los relojes de los satélites un desfase de  $4 \times 10^9$  oscilaciones menos cada día (!4 mil millones!) que los de la Tierra. A nivel atómico y pese a las limitadas velocidades bien alejadas de la velocidad de la luz, ya se hace patente el **freno de la dinámica material** con la velocidad, aunque muy lejos aún del extraordinario caso del muón atmosférico (!a casi  $c$ , 0.999c! y un factor de LORENTZ de !20!).

## LAS CONTRADICCIONES

Consideremos ahora los momentos de cruce. Por ejemplo se intercambian informaciones desde 1 km antes del cruce y hasta un kilómetro después de él, es decir durante los 2 km entre ellos varias veces para comprobar, o no, el sincronismo de los relojes. Es posible corregir los pequeños retrasos de la comunicación de todas las informaciones. Por lo visto en el apartado anterior, "Lo incuestionable", es obvio que no se detectaría ninguna diferencia de sincronismos en ningún momento: los relojes van exactamente igual en los dos satélites, aunque algo menos rápido que el reloj de la Tierra.

Lo que entiende cualquier persona normal es que si van a esta velocidad de 6 km/s entre ellos y aplicamos lo que nos dice la RE, los relojes también deberían desajustarse entre ellos según el factor de LORENTZ correspondiente a su velocidad relativa. Pero cómo se acaba de ver y se podría **comprobar** en la realidad, **no es así**, se retrasan respecto del reloj de la Tierra pero se retrasan igual los dos, es decir **no se pueden retrasar entre ellos**. Dicho más claramente, 'desaparece' el factor de LORENTZ entre ellos, pese a que entre ellos van a una velocidad relativa de casi 6 km/h, al ir en direcciones contrarias. Así que aparece una contradicción evidente, pero veremos enseguida que !esto no se considera un problema en la Relatividad!, lo que aún **supone un problema mayor**.

Antes, unas precisiones. Cómo a 6 km/s los 2 km del intervalo considerado se recorren en  $2/3$  de segundo, los relojes darían unas  $6 \times 10^{14}$  oscilaciones, un número sobrado de oscilaciones para que los relojes se pudieran desajustar si actuara este factor de LORENTZ correspondiente a 6 km/s (1.0000000002): si fuera así el desajuste sería de unas  $10^4$  oscilaciones (diez mil), redondeando siempre. Es decir, serían sobradamente detectables, no habría **ninguna duda**.

Incluso podríamos restringir el intervalo de medida !mil veces menos!, solo un par de metros en vez de 2 km, porque aún así habrían 10 oscilaciones en juego (correspondientes al efecto del factor de LORENTZ, de 1.0000000002) para detectarlas. **No hay equívoco posible**. Cómo se ha dicho, todo el mundo estaría de acuerdo que no se deberían desajustar nada y que, **si se quisiera, se podría comprobar sin ningún problema**.

¿Cómo es que ha 'desaparecido' entre ellos la acción del factor de LORENTZ? ¿Cómo se explica?, pues simplemente **evita** plantear el problema, no lo trata, lo ignora:

"Sin embargo, no podemos aplicar las Transformaciones de LORENTZ entre si a los satelites que se mueven ambos con respecto a la Tierra, **repito**, porque **no son sistemas inerciales** ninguno de los dos. **No veo paradoja en absoluto.**"

**Decepcionante**. Pero esta lógica percepción de "decepción" no la comparten muchos físicos actuales, tal vez por ignorar la aportación de LOGUNOV, tal vez por su obsesión en centrarse en encontrar la 'partícula de GIBBS', o ofuscarse en la materia y los fenómenos 'oscuros'. Una prueba es que la cita me la ha remitido dicho vecino investigador hace muy pocos días.

Así, que al revés, según lo demostrado por LOGUNOV\* "~~xxx~~ podemos ..." aplicar la transformación de LORENTZ en el cruce. Lo peor es que incluso ignorando la aportación de LOGUNOV (pese a que no es de ayer, ya tiene algunos años), el argumento "no podemos ..." es **un argumento inconsistente**. Es decir, ha sido **inconsistente desde hace 100 años**.

\* "... MINKOWSKI y tratados posteriores describen la invariancia de la métrica de tal manera que la geometría subyacente, denominada pseudo euclídea, se conserva en todos los sistemas inerciales, sin hacer referencia o análisis

detallado de los no inerciales. De esta forma indirecta se indujo **la falsa suposición** de que no era aplicable en sistemas no inerciales, error que fue puesto de manifiesto y corregido por el físico ruso A. A. LOGUNOV de manera rigurosa." (H. A. FERNÁNDEZ <http://www.fisica-relatividad.com.ar>).

Precisamente se escoge este caso de los dos satélites por sus idénticas condiciones, que **eliminan** al máximo las diferencias debidas a otros efectos cómo los relativistas gravitacionales. **Sólo** está el **efecto atractivo-centrípeto clásico** que lo mantiene en órbita, una órbita obviamente no rectilínea/ no inercial pero que localmente, en distancias y tiempos reducidos es **asimilable** a una recta, cómo veremos enseguida. Es decir, un caso muy próximo al inercial, que incluso desconociendo el trabajo de LOGUNOV permite plantear **aproximaciones** cómo las que se verán (y que si no se han hecho hasta hoy ha sido porqué no se ha querido, o mejor, porqué no ha 'convenido').

Vamos a ver que incluso se puede analizar el problema y el argumento "Sin embargo, no podemos ..." prescindiendo de la reciente aportación de LOGUNOV. Por esto la valoración de "decepcionante", porqué para empezar, decir "Sin embargo, no podemos aplicar ..." es una manera piadosa de decir que **la RE sirve para muy poco**. O incluso si decimos que "la RE es consistente pero sólo donde lo es", es cómo decir que **no siempre** lo es. Ergo, que **no es válida**, por lo menos si hablamos con rigor matemático (que es lo **exigido** por la física para validar cualquier cosa). Sólo es consistente en algunos casos particulares convenidos ("Sí que es lícito según la RE considerar..."), pero no siempre ("Sin embargo, no podemos aplicar...").

Resulta, pues, que la Relatividad 'especial' no es 'general', pero no sólo por excluir masas y gravedad, sino porque **tampoco es 'general' incluso sin considerarlas**. Volveré a ello al final.

Decir que miles de experimentos corroboran la RE es incorrecto, **falso**, porqué supone una tautología: **sólo** se corroboran estos cálculos empíricos en los casos 'permitidos', no en los casos que no están 'permitidos'. Puesto que los datos empíricos, reiteradamente validados, son incuestionables, **tiene que haber** alguna cosa en cómo se ha planteado la 'teoría' que **no es correcta**.

La excusa también podría ser "para esto está la Relatividad general". Sólo que dicha teoría supuestamente más 'general' es **incompatible** con la RE y en todo caso **tampoco la complementa**, no estudia las transformaciones de LORENTZ en un cruce cómo éste. Así, lo real es que:

"El Principio de Equivalencia no es válido. Una carga en caída libre irradia ondas electromagnéticas y ello permitiría formalmente distinguir si se está en presencia de un campo gravitatorio o no. Hay una incompatibilidad insalvable entre este Principio y el Electromagnetismo, la Relatividad Especial y el Principio de Causalidad, debido a que el Principio rechaza la existencia de las interacciones partícula-campo gravitatorio. La Teoría General de Relatividad deja de tener validez universal..." (H. A. FERNÁNDEZ <http://www.fisica-relatividad.com.ar>).

Y finalmente, puede afirmarse que:

- la RE, **estrictamente, no es válida** (sólo es válida la métrica de LORENTZ-MINKOWSKI, y las transformaciones de LORENTZ entre las métricas euclídeas locales, no cómo las interpreta **ni como las aplica** la RE);
- la RG es **incompatible** con ella;
- y aún peor, existe **otra** teoría "La teoría relativista de la gravitación" (LOGUNOV, 1996 y siguientes) incompatible con la RG, de manera que **sólo** futuros experimentos podrán validar una o la otra.

!!Esta es la situación real!! **pese a todo lo que se nos diga**.

Pero además de que 'desaparece' el factor de LORENTZ, hay otro problema soterrado. Si no hubiera desaparecido dicho factor ¿cuál de los dos debería retrasarse respecto el otro? puesto que los dos satélites son idénticos. Cómo la RE **no considera masas ni los efectos gravitacionales**, el experimento de H-K aisladamente ya plantea la contradicción que, si para

el avión es la Tierra la que se mueve hacia atrás ¿porqué no son los relojes de la Tierra los que se atrasan respecto los inmóviles del avión?

Se mire cómo se mire, **siempre** aparecen contradicciones. Pero sigamos.

En el caso citado de H-K (tratado detalladamente en "**Errores ...**") se atrasa el reloj del avión, que es el que se puede decir que se mueve respecto los relojes inmóviles en la Tierra\*, porque entre el avión y la Tierra hay una **asimetría** de masas casi infinita. Es decir podemos **inducir el criterio** de que el sistema en el que se frena la realidad (que es lo único que vale) es el 'pequeño', pero ¿cómo gestionar el caso de los satélites, de igual masa? Paciencia, volveremos a esto al final.

\* Algo así cómo convenir que si alguien atropella con un vehículo a un peatón, no puede justificarlo diciendo que es el peatón quien se le ha tirado encima.

Dejando para el final dónde se ha metido el 'desaparecido' factor de LORENTZ, entonces, no sólo existe una omisión/ excepción, ni una inocente paradoja, sino que una **contradicción estricta** desde la perspectiva centenaria de la 'dilatación' del tiempo (tal vez por el error histórico que no se ha puesto de manifiesto hasta LOGUNOV, haya llegado a ser centenaria). Lo que pasa realmente tiene que ser **alguna otra cosa**.

Cómo ya se ha visto en "**Errores ...**", debe añadirse que la 'dilatación' del tiempo **tampoco no puede ser cierta** puesto que **no existe reciprocidad** (si uno paga dinero a otro, el otro lo tiene que recibir, no se concebiría que el otro también tuviera que pagarlo). Para obviar éste nuevo problema, la Relatividad nos aporta otro argumento igualmente **incorrecto**:

"no se puede utilizar [entre ellos] resultados obtenidos en diferentes sistemas de referencia".

**pues se tendría que poder**, puesto que lo representado por la Relatividad no sólo son cálculos teóricos, sino que **es la mismísima realidad** (el retraso de los relojes **es real** [un retraso que es **avance** desde la perspectiva **inversa**], el freno a la dinámica de la vida de los muones atmosféricos a  $0.999c$  **es real**, ...). ¿Cómo resolverlo?, la solución también al final.

## LA FALTA DE RIGOR CIENTÍFICO

Tampoco se puede estar de acuerdo con las 'justificaciones' anteriores **por rigor científico**, porque implica comportamientos y convenios **impropios de la ciencia**. Empecemos porque el argumento es tautológico, "Sin embargo no podemos ...", no por alguna razón, sino que sólo por convenio arbitrado por la propia Relatividad. Simplemente porque crea una contradicción entre los datos empíricos y la supuesta 'teoría', es decir, entre los datos empíricos y en cómo estos datos se han interpretado 'oficialmente' hasta hoy.

Así, **pese a los cambios constantes** de sistema inercial en una órbita, "Sí que es lícito según la RE ...", y se permite el cálculo del tiempo de la órbita medido por los satélites. ¿Por qué?, porque !no queda más remedio!, porque en otro caso sería negar la realidad del experimento de HAFELE-KEATING. Así pues ¿por qué no se puede comparar y aceptar que por el mismo experimento H-K sus relojes oscilan igual y el tiempo va al mismo ritmo en ellos (aunque más lentamente que en la Tierra), por lo que no se puede dilatar/ contraer nada entre ellos pese a su velocidad? Pues "no podemos..." sólo porque en éste caso **sí** que se resulta una contradicción en la Relatividad tal cómo actualmente se interpreta/ postula, una contradicción porque si van a velocidades diferentes, el ritmo del tiempo también debería ser diferentes entre ellos. Según conviene, sí. Según no conviene, no.

Es cómo lo que dice honestamente LEGGETT sobre la mecánica cuántica, que:

"... sólo es una colección de recetas".

Se 'conviene' excluir los sistemas no inerciales sólo porque no 'conviene' (porque sino la 'teoría' falla, y deja de ser teoría). Insisto, no es la base de la teoría lo que falla y !menos aún los datos empíricos!, sino **cómo se malinterpreta** desde hace 100 años.

Y el convenio supremo que lo origina todo, es el convenio de que la ciencia deba **autolimitarse al "cómo", excluyendo el "¿porqué?"**. El matemático Benoît MANDELBROT (el descubridor de los "Fractales", entre otras aportaciones), todavía es **más cachondo** al decir "...car nous **ne** considérons comme scientifiques **que** les phénomènes qu'elles permettent d'expliquer!" (=...puesto que nosotros **no** consideramos científico **más que** los fenómenos que somos capaces de explicar!). Cómo todo buen francés, conoce bien lo de "La zorra y las uvas", de la FONTAINE.

Cuando 'conviene', incluso se 'conviene' que se pueden transgredir leyes cómo toda la  **mismísima** Relatividad y su **sagrado** límite  $c$ , y aún peor, justificándolo en base a un principio **intrínsecamente negacional** cómo el Principio de incertidumbre: es lo que se está haciendo millones de veces con los "Diagramas de FEYNMAN" en la interpretación de las interacciones de la física de partículas.

Por mi estricta educación religiosa recuerdo bien que "convenir (arbitrariamente) procedimientos" es la definición de "Liturgia", y **no** me parece que tal concepto deba figurar en la ciencia. A su vez, también recuerdo que "arbitrar lo que se puede transgredir y lo que no", es la "Moral", que por ello también **se está introduciendo** en la ciencia desde hace 100 años. ¿Qué 'Oráculo' decide lo que es transgredible y lo que no lo es? ¿Quién escoge a los miembros del 'Oráculo'?

Los matemáticos han elaborado estructuras tan complejas cómo la Geometría diferencial con Variedades diferenciales definidas incluso intrínsecamente, con sus Grupos uniparamétricos de transformaciones y sus Espacios tangentes, sólo para poder **obviar** el difícil tratamiento del tiempo y de lo curvado (y no digamos las epopéicas Renormalizaciones, para obviar las Singularidades). Sin ello no podríamos hacer el 90%, o más, de la física teórica actual. Pues eso mismo es lo que se ha hecho al considerar sólo los 2 km (o mejor los 2 metros) del cruce para **obviar** lo curvo, es decir, para **poder obviar lo no inercial**. Dado que el radio terrestre es de 40 000 km, dicha trayectoria tan corta se puede considerar rectilínea, y por lo mismo podemos aceptar que estamos en dos sistemas que se comportan cómo dos sistemas inerciales\*.

\* En esta órbita, un arco-segundo son 185 metros. Así pues, 2 metros es casi la centésima parte de un arco-segundo (o  $5 \times 10^{-8}$  radianes), de coseno significativo sólo a partir del **quinceavo decimal**.

"Pues será que no". Pese a todo lo anterior, no se deja hacer con los satélites lo mismo que se hace reiteradamente en el espacio tangente para mil cosas diferentes, incluso sin llegar a transgredir nada cómo con la aproximación anterior de los 2 km del cruce (incluso hasta sólo 2 metros). Debe insistirse que "se comportan cómo..." es un criterio de **plena validez y uso** en la ciencia.

## HECHA LA LEY HECHA LA TRAMPA

El recurso de las Variedades diferenciales y el Espacio tangente que justifica la aproximación de los 2 km (o más aún sólo 2 m) que se ha hecho anteriormente, estrictamente no es ninguna 'trampa', precisamente por esto estos modelos matemáticos se han elaborado tan rigurosamente, intrínsecamente, y durante tantos años. Su uso es plenamente válido.

Aunque no sea con este nivel de validez se puede añadir una 'trampa', también totalmente válida aunque sólo desde la perspectiva del argumento del científico citado ("Sin embargo, no podemos aplicar las Transformaciones de LORENTZ..."). Digo 'trampa' por aquello de "Hecha la Ley, hecha la trampa", y cómo en cualquier tautología, se podrían ir anulando argumentos del contrario y así pasarse toda la vida perdiendo absurdamente el tiempo.

¿Que 'trampa'? Pues añadiendo a los satélites del experimento algún propulsor interno (o con algún 'empujoncito' externo, según sea más ortodoxo para el caso) que sea 'centrifugador', para que compense a la gravedad ni que sea en éste kilómetro (o pocos metros) recorridos por cada satélite, y simule que el efecto resultante sea un movimiento inercial estricto durante éste tercio de segundo (o milésimas de segundo si medimos sólo 2 metros).

Tal '*empujoncito*' lateral se supone que no modificará la realidad del período de las oscilaciones de los relojes (**realidad que es lo único que cuenta**), y si no es exactamente así, pues se hace **cómo ya se ha hecho** con el experimento de H-K, o en la resolución de la "Paradoja de los gemelos": se contabiliza sus efectos con la Relatividad general y se compensa\*. Punto. Hecho todo esto, seguiríamos igual: los relojes seguirían sincronizados pese a que hemos resuelto que "no son sistemas inerciales", y que al serlo –y por su velocidad entre ellos– según la Relatividad deberían diferenciar su ritmo, lo que **no sucede en la realidad**.

\* Insisto en la sorpresa que no se haya intentado resolver algo tan trivial, mucho más si se compara con esfuerzos cómo los que han supuesto las Renormalizaciones de Singularidades, por lo que **malpienso** que tal vez no se haya hecho sólo porqué pondría en evidencia la inconsistencia de la hipótesis relativista de las 'dilataciones'.

Insisto, incluso desconociendo la aportación de LOGUNOV, el argumento "no son sistemas inerciales ninguno de los dos", es insostenible. La contradicción no es teórica, es **real e incuestionable**. No haber dispuesto de la aportación de LOGUNOV hasta hace poco, no es excusa para justificar a quienes han sido **intransigentes y dogmáticos** con las interpretaciones relativistas. Viniendo de profesionales, y de una profesión tan seria cómo la científica, más bien se trata de una **irresponsabilidad** el no haber fundamentado rigurosamente cualquier afirmación 'ex cátedra' cómo "Sin embargo, no podemos...". O es que ¿debemos aceptar que algunos científicos también están iluminados por el Espíritu Santo?

Se ha planteado un caso realizable/ comprobable con unas condiciones casi inerciales. Se han analizado unos intervalos casi lineales. Incluso se han introducido correcciones medibles para hacerlo estrictamente inercial. Pero cómo todo ello **sólo** es para este caso particular (lo que en cualquier caso ya es suficiente para demostrar la invalidez), el lector puede preguntar, ¿qué relación, o diferencia, hay entre los razonamientos anteriores y la demostración de LOGUNOV? Pues precisamente que LOGUNOV **lo demuestra matemáticamente** para el **caso general**, mientras que aquí **sólo se ha comprobado** en un **caso particular**. Gracias a LOGUNOV, en adelante ni siquiera debemos escoger un caso tan particular, ni hacer tantas justificaciones. Esta es la **potencia de una sola demostración matemática**.

## ¿UNA NUEVA MECÁNICA CUÁNTICA, MACROSCÓPICA?

Aceptar que se comportan cómo inerciales mientras orbitan:

"Sí que es lícito según la RE ... del tiempo de orbita ... aunque ..."

pero negarlo al intentar establecer medidas entre ellos cuando se cruzan:

"no son sistemas inerciales ninguno de los dos",

recuerda los comportamientos característicos de la Mecánica cuántica\*, pero !en el ámbito macroscópico! Es cómo decir que al intentar medir, los relojes ya no oscilan cómo antes (y además no se sabe cómo lo hacen); aunque después, al dejar de medir, volverán a su anterior funcionamiento. Si **sólo** los 'leemos', por lo que **no interferimos** en su funcionamiento ¿cómo saben los relojes que los estamos utilizando para medir

- la órbita y no el cruce, o

- el cruce y no la órbita?

¿nos tienen manía?, ... !quién sabe! ... Esto sí que es una paradoja aún más **inescrutable**.

\* Limitación, según el Principio de indeterminación, en la medida simultánea de variables conjugadas.

Hoy la física parece cómo la psicología, con Escuelas **de todo tipo** y totalmente **confrontadas**, e incluso haciendo **apuestas** entre ellas. O peor, una **ciencia mística** donde hay que **creer dogmas** por todas partes y **profesar determinadas liturgias y actitudes morales**.

Si puede suceder esto en un ámbito de tan amplio soporte empírico (con miles de comprobaciones) cómo es el de la Relatividad, ¿qué puede esperarse de 'teorías' **basadas en ella**, mucho más **recientes** y con datos totalmente **discordantes** cómo las del "Big bang", la proliferación de partes 'oscuras', las "Supercuerdas", ..., e incluso el "Modelo standard" con el 'mecanismo' y el bosón de HIGGS?

Una predicción que, en éste último caso del bosón de HIGGS, puede estar en un margen tan amplio cómo entre un mínimo de 115 GeV (o para algunos incluso bastante menos) y un máximo de 180 GeV, por lo que es **inevitable** preguntarse ¿puede considerarse a esto una predicción? Me recuerda, de joven, allá por los años 70', mis predicciones sobre las nevadas en los distintos lugares del Pirineo, que hacía en base a los mapas meteorológicos que publicaba diariamente el diario "La Vanguardia" ¡acertaba bastante, más del 50 % de las veces! Pero incluso si se activara el 'mecanismo' y 'apareciera' el bosón en dicho amplio margen, sería **cómo mucho** una prueba de consistencia, nunca de validez. Y siempre estaría la duda de resultar 'consistente' **sólo** con una **encadenación de suposiciones** no rigurosamente válidas (ver [.3326] de "La Teoría holística").

Insisto en lo que llamo "Efecto POINCARÉ"\*: si se empieza con errores en el tratamiento e interpretación de lo básico **¿qué pasará al final?**

\* Aquello de que: "pequeñas diferencias en las condiciones iniciales engendran diferencias muy grandes en los efectos resultantes, y el mínimo error en identificar las primeras engendra **un enorme error** en identificar las últimas" (Henry POINCARÉ, "Science et Méthodes" 1908), lo que en el ámbito del lenguaje es como el "Juego de los disparates".

## LA EXPLICACIÓN, LA SOLUCIÓN

Al contrario de las contradicciones a las que lleva la 'dilatación del tiempo', con la intervención del "Tiempo de procesamiento" (de un procesamiento que **no me lo he inventado yo, ¡es el mismo procesamiento que intenta utilizar la computación cuántica!**) se resuelve todo de golpe, sin exclusiones según sean sistemas inerciales o no, y ¡hasta se entiende por donde reaparece el 'desaparecido' factor de LORENTZ! (cómo también se entiende el caso análogo de los fotones de una aniquilación, sin necesidad de recurrir a convenios arbitrados, puesto que no queda más remedio que 'convenir' que se separan a  $2c$ , etc., etc., etc.).

La interpretación de la 'dilatación' del tiempo, cómo si se engordara, debe **sustituirse obligadamente** por la acción de un tiempo de procesamiento de todo lo que se mueve, precisamente para controlar la dinámica y hacer cumplir las leyes físicas. Un tiempo de 'peaje' **no perceptible** por los fenómenos materiales, que aparece y se **inmiscuye** en su perceptible tiempo real. El efecto es **restringir la duración** del tiempo real, el efecto es frenar toda la dinámica real, si se mide desde lo que se mueve **más lentamente** (el 'reposo'). Pero que a su vez, en lo que se mueve, "la vida sigue igual".

Un tiempo que según la Relatividad se engorda **sin justificación alguna**, frente a **un nuevo tiempo** según la Teoría holística, que controla y que inhibe al tiempo real. Un nuevo tiempo y de naturaleza diferente que si se ignora, lleva a la apariencia, falsa, del engordamiento.

Un tiempo de procesamiento cuya contribución en el tiempo total (o si se quiere, la restricción que supone al tiempo real de la dinámica material) viene **dado por el factor de LORENTZ**, permitiendo entender cómo debe aplicarse la transformación de LORENTZ para los cambios de coordenadas entre sistemas a velocidades diferentes. Pero no sólo en los casos limitados que permite la actual 'censura' de la Relatividad (masas desproporcionadas, sistemas inerciales, no reciprocidad, ...), sino que **en cualquier caso** que el lector pueda imaginar.

## Las Transformaciones de LORENTZ y el Tiempo de procesamiento

Para empezar veamos como se relaciona el Tiempo de procesamiento con las transformaciones de LORENTZ  $\gamma$ . Veamos el siguiente gráfico, **aproximado**, del inverso  $1/\gamma$  del Factor de LORENTZ. Ponemos en la coordenada **horizontal las velocidades** (de 0 hasta  $c$ ):

- a la izquierda las bajas velocidades que vemos habitualmente;
- el tope de la derecha, a puntos, es la **velocidad de la luz  $c$** .

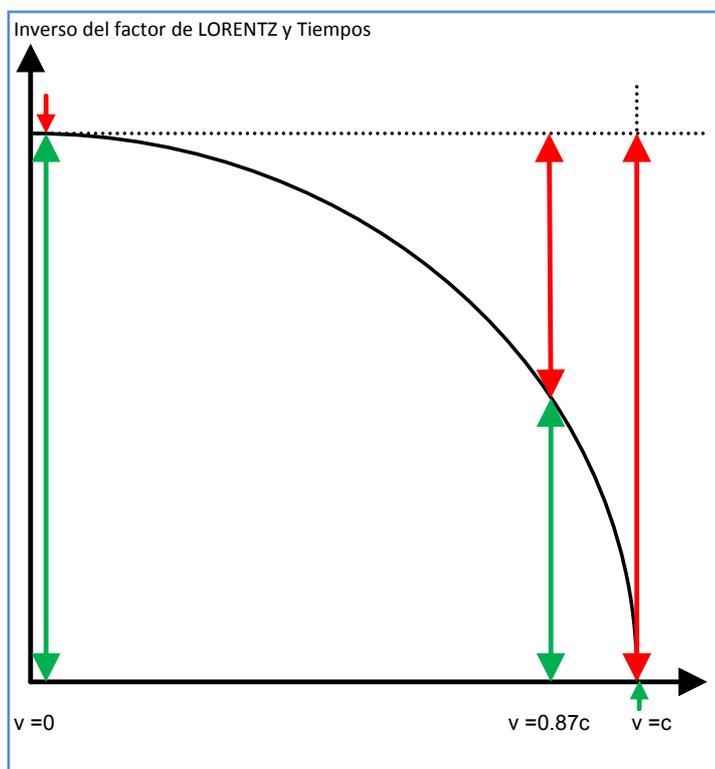
y en la **vertical el inverso  $1/\gamma$**  del Factor de LORENTZ, y el tiempo total a repartir:

- el tope de arriba, a puntos, es el **factor 1** (bajas velocidades), con el inverso igualmente 1 ( $1/\gamma = 1/1 = 1$ ); a dicho valor 1, corresponde el 100% del tiempo;

- abajo el valor **cero** del inverso  $1/\gamma$ , que corresponde a factores de LORENTZ muy grandes  $\gamma \approx \infty$  (próximos a infinito), porqué  $1/\infty = 0$ .

Para cualquier velocidad (entre 0 y c, independientemente de la dirección), el **grafo** del inverso del factor de LORENTZ nos repartiría el tiempo total/ universal entre la parte del **tiempo de procesamiento**, encima en **rojo**, y la parte del **tiempo real/ material** en el que se pueden desarrollar los fenómenos materiales que conocemos, debajo en **verde**. Notemos que este reparto, que es **acorde con la realidad**, es lo que permite ~~“...”~~ utilizar [entre ellos] resultados obtenidos en diferentes sistemas de referencia”.

- La primera vertical, a la **izquierda**, indica nuestras habituales situaciones de bajas velocidades, en las que todo es **tiempo real/ material**, con un **tiempo de procesamiento/ control** insignificante, que representaría el pequeñísimo punto entre las flechas.
- La vertical del **medio** sería la de velocidad  $0.87c$  (unos 260 000 km/s) con factor de LORENTZ 2 y su inverso 0.5, por lo que el tiempo se **repartiría por un igual** entre **tiempo de procesamiento** y **tiempo real/ material**.
- La vertical de la **derecha** sería el caso del muón atmosférico, del protón cósmico y del fotón, donde por sus altas velocidades, casi todo es **tiempo de procesamiento** para controlar sus continuos cambios de posición y **no** queda casi **tiempo para el devenir de los fenómenos materiales**, que representaría el pequeñísimo punto entre las flechas. En el caso del muón atmosférico su ‘vida material’, es decir, lo que se llama ‘vida media’, es la veinteaava parte del total (por esto nos parece que vive 20 veces más, porque necesita veinte veces más de nuestro tiempo en reposo para cumplir los mismos 2  $\mu$ s de duración de su vida material). En el caso del fotón se puede decir que su ‘vida material’ es nula (al contrario de lo que pudiera parecer por viajar años y años en el Universo): sólo vive el momento de morir al aparecer en el Universo material por interactuar y ceder su energía, porque mientras viaja **no ‘vive’ en nuestro Universo**, ni se puede percibir directamente dónde está hasta que ‘muere’ (ver **“Teoría holística”** [300]).



Es decir, entendido que estrictamente la Relatividad indica una **bivalencia de realidades** que **conviven simultáneamente** (la del móvil y la del ‘*reposo*’) pero que tienen **dinámicas independientes** (a ‘ritmos’ diferentes), la ‘fórmula’ –bien simple– que debiera caracterizar la Relatividad es:

$$t = t_{\text{pro}} + t_{\text{des}}$$

indicando que el tiempo real/ material que vivimos y percibimos ( $t_{\text{des}}$  o  $t_d$ ) dentro del total efectivo en el Universo globalmente es ‘relativo’/ variable en función de la velocidad del sistema en el Universo, según el reparto anterior. La causa es el freno a la dinámica material de cualquier sistema debido a la intervención/ invasión del tiempo de procesamiento ( $t_{\text{pro}}$  o  $t_p$ ) correspondiente a dicha velocidad, tiempo **necesario** para controlar/ **gestionar** a dicha dinámica de manera que cumpla las leyes intrínsecas de la física.

Así que debe quedar claro que las Transformaciones de LORENTZ **son las mismas de siempre**, pero cómo se verá enseguida, **corrigiendo los “procedimientos”**, el “cómo se han aplicado” –incorrectamente– hasta hoy. Incorrectamente, por desconocer el “¿por qué?”, **por no haber buscado las causas últimas** de los comportamientos físicos. Por ello, **no se cuestiona ningún dato empírico** de los últimos 100 años, pero **sí que supone errores en buena parte de los procedimientos teóricos que se han hecho en todas las teorías físicas** que involucran la Relatividad: la Relatividad especial, la Relatividad general, la Teoría cuántica de Campos, el Modelo estándar, las evaluaciones astronómicas (y más concretamente las necesidades de materia oscura y energía oscura), los modelos del llamado “Big bang”, ..., que por esto pueden estar **viciadas de base y debieran rehacerse**.

Con lo anterior justifico la inclusión de la cita del Resumen inicial, aunque su contexto no sea exactamente el mismo que el de éste documento:

“el incumplimiento de cualquiera de estas leyes relativistas que signifique invalidar sus fundamentos obligará a revisar todo el conjunto, pues **todas ellas se derivan de los mismos postulados básicos**”, y también porque en el documento completo (“TH”) hay multitud de afirmaciones similares:

“suposa **replantear** molts conceptes de la física actual”, “els errors d’interpretació de la velocitat de la llum **obliguen a replantejar de dalt a baix tota la física**”, ... (=suponen replantear, obligan a replantear de arriba a bajo, ...)

y siempre resulta más convincente y elegante –cuando es posible– aportar referencias de otras personas, cómo se ha hecho en éste caso.

Supongamos el caso del muón atmosférico visto a “**Errores...**”, con velocidad  $0.999c$  y factor de LORENTZ 20:



Las dos fechas representan intervalos de tiempo estrictamente **simultáneos**, la primera de la izquierda representa el **tiempo medido en la Tierra o en el muón en reposo**, por ejemplo  $2 \mu s$  (dos microsegundos), la de la derecha el tiempo que se mide en el muón atmosférico, por su velocidad. En este tiempo de  $2 \mu s$ , el muón atmosférico sólo puede vivir  $2/20 \mu s = 1/10 \mu s$  (la **pequeña flecha verde**), porque casi todo el tiempo es para controlarlo (**flecha roja** encima de la pequeña verde), un tiempo que **no pertenece** a la realidad del muón ni del mismo Universo (pero tiene efectos dinámicos en él), sino que a la Fenomenología pre-material (ver “TH” o “TH Resumen”). El resultado es que el muón a ésta velocidad necesita veinte veces más del tiempo real/material que caracteriza a los fenómenos en la Tierra para poder vivir sus  $2 \mu s$  reales hasta morir/ decaer. Por esto el muón siempre vive lo mismo, aunque nos dure  $40 \mu s$  de nuestra realidad. Con interpretaciones **erróneas** cómo que el tiempo se dilata se dicen **absurdidades** cómo si un ginecólogo dijera a su paciente de 1 mes de embarazo, que “sólo lleva 20 meses embarazada” (con unas consecuencias que le podría acarrear un procesamiento judicial y suspensión de su licencia médica). Sin rigor científico, la física teórica **asume impunemente fantasías** análogas, sólo porque no se pueden –o no se dejan– comprobar. Y no sólo no pasa nada, ni se pueden ‘denunciar’, sino que se reciben todo tipo de menosprecios por evidenciarlas.

Puede advertir el lector que la conjetura de la ‘dilatación’ del tiempo lo que hace es dilatar la **pequeña flecha verde** hasta hacerla como toda la grande, por ignorar la acción del tiempo de procesamiento, **en rojo**, lo que supone **una estricta distorsión de la realidad**.

Se entiende que la Relatividad tenga tantos convenios ‘prohibitivos’, **tanta censura moral, para ocultar sus contradicciones** y, finalmente, poder afirmar que “No veo paradoja en absoluto”, porque el científico se ha autoimpuesto una venda en los ojos **para ver sólo lo que le conviene a su dogmatismo** (recuerdo la divertida frase de MANDELBROT).

Se entiende a su vez que con el Tiempo de procesamiento de la Teoría holística no sea necesaria **ninguna censura y todo sea explicable fácilmente**. Por ejemplo ya se puede “utilizar [entre ellos] resultados obtenidos en diferentes sistemas de referencia”.

Para visualizar estos errores de procedimiento nada mejor que explicar cómo se debiera proceder en base al tiempo de procesamiento  $t_p$ , a diferencia de cómo se hace con la Relatividad. Empezaremos por el caso particular de los satélites y seguiremos con una **progresiva generalización**.

Empecemos restringiéndonos a la Tierra cómo referencia inmóvil. Los satélites al moverse cambian sus posiciones respecto ella, posiciones que están ligadas por el efecto del campo gravitatorio. Esto requiere el ‘peaje’ de un control/ **gestión de los cambios de posiciones según las leyes intrínsecas de la física** (que nosotros aproximamos con nuestras leyes y fórmulas). Cuanto **más** rápido el movimiento (de los satélites), **más** cambios por unidad de tiempo y **más** tiempo para controlar tantos cambios, y en consecuencia **más tiempo se sustrae** a la dinámica material (recordar los ejemplos del aumento del precio del billete en función de la velocidad del tren y no sólo del recorrido, de la hibernación, de los fotogramas, ..., en “**Errores...**”).

Si los satélites van a la misma velocidad respecto la Tierra, los cambios referidos al campo gravitatorio terrestre predominante, son idénticos\*, por lo que sus tiempos de procesamiento entre ellos son idénticos y entre ellos no hay diferencia.

\* Bien, también hay un campo gravitatorio entre ellos, pero es **menospreciable** comparado con el de la Tierra, incluso cuando están cerca por cruzarse. Produciría pequeñísimas variaciones en el factor de LORENTZ que serían indetectables (de un orden de decenas y decenas de decimales).

Es obvio que puede hablarse de factor de LORENTZ **inverso** (del 'reposo' respecto el móvil ↔ del móvil respecto el 'reposo') con total coherencia y resolviendo buena parte de los problemas que plantea la **errónea** 'dilatación' de un único tiempo. Y no sólo "podemos **inducir el criterio** de que el sistema en el que se frena la realidad (que es lo único que vale) es el 'pequeño'" (verlo en "Las contradicciones"), sino que veremos cómo estrictamente **es así**.

Pasemos ahora a casos que nunca ha tratado la Relatividad (constatando aquello dicho anteriormente de que "la Relatividad 'especial' no es 'general', pero no sólo por excluir masas y gravedad, sino porque tampoco es 'general' incluso sin considerarlas").

Supongamos que el 1969-06-20 AMSTRONG y ALDRIN hubieran podido dejar uno de los actuales relojes atómicos en la Luna. Con tantos años tendríamos desfases de tiempos entre la Tierra y la Luna (que se mueve respecto la Tierra a cerca de más de 1 km/s, algo menos que los satélites y algo más que los aviones) para hacer comprobaciones **ajustadísimas** del factor de LORENTZ (siempre que supiéramos corregir correctamente los gravitacionales). Supuesto lo anterior, resultaría que el factor de LORENTZ sería **algo menos de lo esperado** por la velocidad relativa Tierra – Luna !Una anomalía!

¿Por qué? Porque la Luna no tiene una masa menospreciable respecto la Tierra cómo sí le pasa a las miles de partículas físicas de los experimentos atmosféricos y/o con aceleradores. Precisamente la Luna es uno de los satélites más grandes conocidos, sólo 80 veces menor que la Tierra. El centro de gravedad del sistema Tierra – Luna **no es** el centro de la Tierra sino que está cercano a su superficie de la Tierra. Es éste centro el que sigue la órbita alrededor del Sol, y la Tierra asume cierto bamboleo (= "wobblin"), movimiento al que le corresponde un pequeño factor de LORENTZ. A su vez, el factor de LORENTZ de la Luna debiera calcularse respecto de éste centro, no respecto la Tierra. Pero al hacerlo entre la Luna y la Tierra (que también se mueve) se nos ha disminuido dicho factor, ha 'desaparecido' una pequeña parte de él.

No ha desaparecido, está implícito en el centro de masas del sistema y **explicitado** por el factor de LORENTZ de la Tierra respecto dicho centro. Ha desaparecido por medir mal, **por falta de rigor**. En este caso **no sería comprobable** tecnológicamente porque dicho centro está bajo la Tierra y se mueve permanentemente.

Pero nos lo podemos imaginar y mucho más fácilmente en otro caso. Sea un sistema binario cómo el "HM Cancri", con dos estrellas de masa similar y sólo poco más de 5 minutos de período orbital (separadas sólo unos 100 000 km, por lo que giran a una velocidad lineal de unos 1000 km/s (factor de LORENTZ 1.000006). Cada una diría, **con razón**, que es la otra la que orbita a su alrededor (¿no le recuerda al lector la discusión entre los del avión y los de la Tierra?). En cualquier caso su factor de LORENTZ entre ellas también sería **nulo** cómo entre los satélites, pese a sus altísimas velocidades relativas. ¿Dónde está el 'desaparecido' factor de LORENTZ **para respetar** en último término la incuestionable invariabilidad de la métrica de LORENTZ – MINKOWSKI, en el espacio-tiempo de MINKOWSKI? Pues el factor 'reaparecería' en referencia a un reloj que se colocara a media distancia de ambas, en su centro de masas.

Posiblemente la RE tendría su respuesta de 'consistencia': "cómo la distancia entre las estrellas es fija, !!no se mueven!! y por ello no se aprecia modificación del factor de LORENTZ". Pero sería **inválida**, porque no explicaría que pese a su inmovilidad, ambos relojes retrasarían, cómo sería fácil constatar viajando hasta su centro de masas y girando con ellas. En dicho centro –y entendiendo que la RE no prevé ningún cambio por girar lentamente una vuelta cada 5 minutos para mirar siempre a una estrella, y que no se nos mueva– **pese** a esta 'inmovilidad', el reloj de la estrella que se mira se **atrasaría respecto**

**del observador, en contra de la RE, y haciendo 'reaparecer' el 'desaparecido' valor del factor entre las estrellas en su rápido movimiento de giro orbital.**

Tendríamos una nueva 'paradoja', que podríamos llamar "**Paradoja del Sistema binario**", que sería **invalidante de la RE**, pero que confirmaría la **validez plena del tiempo de procesamiento**.

Notemos cómo **pese a la clara invalidez**, desde la RE **podría darse una restringida e irrelevante consistencia**: "cómo la distancia entre las estrellas es fija ...". Ello es una buena muestra que **no debe confundirse** entre 'consistencia' y 'validez', y que la RE **sólo** ha aportado hasta hoy 'consistencias' (en casos **convenientemente restringidos**)

Volviendo al caso de la Tierra y los dos satélites, ahora ya sabemos donde 'reaparece' el 'desaparecido' y 'contradictorio' factor de LORENTZ entre los dos satélites (contradictorio, sólo para la Relatividad): **!!es el de cualquiera de ellos respecto el centro de masas que supone la Tierra!!** No hay un factor de LORENTZ entre los satélites y otros factores diferentes de cada satélite respecto de la Tierra: **deben combinarse, es un solo factor combinado.**

**El factor de LORENTZ no es un simple escalar, es descomponible, sumable y admite inverso, y debe calcularse en función de TODAS las masas interaccionantes.** Unas **atractivas características** para los matemáticos jóvenes.

Si A se mueve respecto B (AB), y a su vez C se mueve respecto B (BC), el factor del movimiento compuesto entre A y C (AC) es la combinación de los factores de los movimientos AB y BC. Así pues se entiende que, además, **no se deba** hablar sólo del factor de LORENTZ entre la Tierra y la Luna, pues debe **proseguirse** el cálculo:

- entre el Sol y el Sistema Tierra - Luna, e
- incluso entre el Sistema solar y el centro de masas de nuestra Vía Lactea,
- etc., etc., etc.

El lector no lego en física también entenderá fácilmente "¿por qué?" la Relatividad debe convenir/ aceptar que los dos fotones de una aniquilación se separan a una velocidad relativa  $2c$ , **contraviniendo** la suma relativista tradicional. Y que así mismo, su factor de LORENTZ relativo también está 'desaparecido', cuando debería ser  $2\infty$ . El factor de LORENTZ entre ellos está implícito en los dos factores de LORENTZ de cada fotón con su centro de masas, con el punto de producción de ambos fotones, que es **lo que los liga** (aparte de su enlazamiento cuántico-informacional).

Y todavía más, análogamente a lo visto más arriba con el muón atmosférico, si tratáramos con factores de LORENTZ infinitos, su fracción de tiempo de vida real/ material sería **estrictamente y en todo caso 0** (porque  $1/\infty = 0$ ), lo que hace comprensible que el fotón no tenga masa -porqué la masa es una característica del universo materializado-, ni sea de nuestro Universo material, sino que sea el elemento característico de la Fenomenología pre-material, que, insisto, sólo tenemos noticia de él al morir y ceder su energía en el Universo material. Ver "**TH**" [.300] y "**TH (resumen en castellano)**" o "**TH (summary in english)**".

Análogamente al caso anterior de los fotones de una aniquilación, también es **justificado** plantear que los proyectiles que se hacen colisionar en aceleradores del tipo LHC (Large Hadron Collider) colisionan entre ellos a cerca de  $2c$ , y no a cerca de  $c$ . Ello **podiera viciar de base todos los cálculos previstos**, como los del hipotético bosón de GIBBS. Por ello se ha intentado exponer -inútilmente- dicha posibilidad a sus responsables (ver igualmente las referencias del apartado anterior así cómo "**Errores...**"). También es posible que el lector por sí sólo habrá vuelto su pensamiento hacia atrás, donde también se decía "por esto pueden estar **viciadas de base y debieran rehacerse** las evaluaciones astronómicas".

Así que la Teoría holística **no** trata de una cuestión meramente epistemológica y menos aún semántica. La acción **asimétrica** del "Tiempo de procesamiento"  $t_p$ , sólo a lo que se mueve, permite entender que:

- Desde el avión, o desde el satélite, o para el gemelo viajero, ..., el tiempo de la Tierra no se retrasa cómo es lógico plantear desde la actual Relatividad. Al revés, el factor de LORENTZ actúa justamente **a la inversa**: se contrae la unidad de tiempo, por lo que se entiende que para ellos los relojes de la Tierra vayan más rápidos.
- Así, también **es posible** poner en relación y con total coherencia, los datos respectivos de los sistemas recíprocos, lo que no es permitido por la RE sólo por crear **absurdidades**.
- Finalmente, se entiende cómo debe **repartirse** el factor de LORENTZ en función de las masas de los sistemas relacionados, que
  - en el caso extremo de una masa despreciable (partícula física, avión, satélite, ...) frente a la enormidad de la otra (la Tierra), se debe asignar **todo el factor** a la masa despreciable, resultando **el caso particular y exclusivo que hasta hoy ha considerado la RE**;
  - pero en el caso de masas iguales o sistemas ligados, 'desaparece' el factor de LORENTZ entre ellos, **subrogándose** totalmente al sistema compuesto/ global (así como apareciendo velocidades relativas **no regidas** por la clásica suma relativista de velocidades, posibilitando velocidades relativas de **hasta 2c**); y
  - en el caso general, entre los dos casos extremos anteriores, de masas diferentes pero comparables, el factor debe repartirse entre ellos en alguna relación inversa a las masas (por lo que el factor que aparece entre ellos es la diferencia, un valor menor que supone la 'desaparición' de parte del factor), y lo que 'desaparece' del factor está **subrogado** al centro de masas.

Todo esto anterior también permite aclarar que es **incorrecto** plantear:

- la RE cómo la relatividad restringida a las velocidades, excluyendo las masas, y
- la RG la generalización de la RE al considerar los efectos gravitatorios.

porqué lo correcto es que aunque la RE sólo considere velocidades, en las transformaciones de LORENTZ **no se puede ignorar** las masas ni las ligaduras gravitacionales de los sistemas inerciales comparados, incluso aunque no se consideren los efectos gravitacionales habituales de la RG. Es lo que se explica al final de "**Errores ...**" (con fosforito **amarillo**) sobre que **no hay dos 'Relatividades' independientes, sino que una sola**.

A su vez, con el  $t_p$  se evitan los **graves errores** geométricos de tratar **de manera diferente** las métricas locales de dos sistemas inerciales en movimiento, **según** sea:

- el caso del tiempo, o
- el caso del espacio,

es decir, aquello de que:

- en el caso del tiempo primero se calcula correctamente dilatando la unidad del tiempo, por lo que en consecuencia se retarda el tiempo transcurrido medido con dicha unidad dilatada,
- mientras que en el caso del espacio, ¡se contrae **directamente** lo medido!

Tal **argucia matemáticamente insostenible** se debe, previsiblemente, para evitar que las velocidades **reales/** percibidas por el móvil superen a  $c$ , lo que no puede entender la Relatividad actual **por no entender** cuál es la interpretación correcta del límite insuperable  $c$ , es decir, que localmente, desde la realidad del sistema en movimiento, se puede superar  $c$  tanto cómo se quiera (la "liebre" en la citada fábula de ESOPPO en "**Errores ...**"), porque el tiempo de procesamiento es lo que le impide superar  $c$  en la realidad global del Universo.

Y tal argucia se puede hacer porque –a diferencia de que ya hemos puesto relojes precisos en un móvil (experimento de HAFELE – KEATING)– **todavía no se puede** hacer lo mismo con un cuentakilómetros fiable, para medir **lo que mide el móvil desde el móvil**, imposibilidad actual que permite dar por buena cualquier conjetura que se convenga sobre la aplicación de las transformaciones de LORENTZ al espacio. El día que se pudieran construir velocímetros gravitacionales fiables (ni siquiera puedo imaginar cómo), se aclararían muchas cosas (y tal vez también se suicidaran algunos físicos teóricos). No extraña pues la polémica casi centenaria iniciada por LAMPA el 1924 sobre el achatamiento de la esfera móvil, pero todo esto ya es otro tema (ver el documento completo, en catalán, "**TH**").

Los 'relativistas intransigentes' –y los físicos teóricos en general, porqué la TH afecta a toda la física– deberían tener en cuenta la siguiente afirmación: allá donde tengan un problema largamente no resuelto, que prueben de replantear la teoría desde el principio, sustituyendo las tradicionales 'dilataciones' por el "Tiempo de procesamiento"  $t_p$ , y tendrán una **inesperada** probabilidad de resolverlo.

Expuesto todo lo anterior se puede tratar un problema espinoso "¿existe un 'reposo' estricto/ absoluto?" Dejando aparte precisiones semánticas sobre cómo lo definimos y cómo lo llamamos, lo que sin duda **existe es un sistema inercial** (por llamarlo de alguna manera) en el cual todos los fenómenos materiales que conocemos (o que conozcamos en el futuro) se desarrollarán **a la máxima brevedad de tiempo** respecto cualquier otro sistema del Universo\*. Es decir, donde todos sus fenómenos que pudieran tomarse como unidades de tiempo (la vida media de las partículas físicas, la vida media de los núclidos, cualquier oscilación cómo las atómicas, la vida estricta (biológica), ...) fueran de duración **mínima**.

\* **Un motivo** de más para **reconsiderar** el término 'Relatividad' tal cómo se sobrentiende hoy en dicha 'teoría'.

Visto cómo debe aplicarse el factor de LORENTZ es obvio que **tiene que haber algún mínimo** de dicho factor, respecto del que cualquier otro sistema tendrá respecto de él un factor **mayor** que uno ( $\gamma \geq 1$ ). Aunque disminuye de cualquier satélite de la Tierra a la Tierra, de la Tierra al Sol, etc., **no** puede disminuir indefinidamente, simplemente porque la jerarquía estructural del Universo es finita y debe haber necesariamente un mínimo.

¿Dónde estaría situado? Esta sí que sería una pregunta incorrecta, cómo tal vez tampoco sea del todo correcto plantear un centro de masas del Universo. Podría estar **en cualquier lugar**, con un sistema **a una determinada velocidad** respecto donde nos encontramos nosotros (velocidad, y dirección, que sería lo que debería calcularse\*, porqué lo que es seguro es que no es nuestra Tierra, ni incluso el Sol). En cualquier otro punto del Universo, **todo sistema con velocidad relativa cero** estaría en el mismo caso de 'mínimo'\*\*.

\* Aunque con el **precario** estado de las 'teorías' físicas actuales es difícil imaginarse cómo hacerlo, ni por lo mismo, aunque tuviéramos la tecnología para enviar cohetes al espacio a diferentes direcciones y velocidades, y comparar (¿en base a que 'teoría' incuestionable elaboraríamos los datos para compararlos?, ¿la TRG?, ¿la TGR?, ...).

\*\* ADDENDA (2010-05-20) En una Web (<http://n-t.ru/ace/>) de Nikolay NOSKOV (1940-2008) de obligada lectura por su **crítica revisión de la física matemática de los últimos 150 años**, me entero del **desplazamiento** de la radiación de fondo de unos 370 km/s hacia el norte, en dirección de Leo y Crater, lo que provoca la "Anisotropía dipolar" del Universo (fenómeno que les valió a John MATHER y George SMOOT el Premio Nobel de física 2006). Sin duda **!!el mínimo buscado!!**, que en un sistema a esta velocidad y dirección, el factor de LORENTZ tomado desde la Tierra sería de 0.9999992, lo que supondría el correspondiente **avance de cualquier reloj** instalado en dicho sistema y **en contra de la RE**. Se ha resuelto el problema anterior. Así que dicho fenómeno puede entenderse cómo **una predicción, indirecta, de la Teoría holística** al deducirse de ella independientemente, sin necesidad de conocerlo empíricamente.

La RE se autorestringe a considerar **sólo dos sistemas**, y aún así: "no se puede utilizar resultados ... en diferentes sistemas ...". Con el Tiempo de procesamiento  $t_p$  de la Teoría holística se pueden utilizar los resultados **de cualquier número de sistemas, compararlos y combinarlos**. Pueden relacionarse todos los factores entre ellos, **existiendo siempre un factor mínimo** para todos ellos (que sería el sistema que estaría más 'en reposo').

Si el factor de LORENTZ pudiera determinarse por una función más compleja, que también dependiera, además, de la intensidad de las fuerzas gravitacionales generadas por las masas implicadas (algo así cómo ya sucede con la velocidad de la luz, que, respecto del vacío, disminuye al atravesar los diferentes medios materiales más refractarios), tendríamos una primera **integración** de la teoría 'especial' con la 'general' (sea la TRG, la TGR, o la que fuera).

A continuación y a riesgo de equivocarme (**el hecho de que yo me equivoque, !!no hará desaparecer la acción del tiempo de procesamiento!!**), pongo más ejemplos con la intención de ayudar al lector a **diferenciar** las dos perspectivas.

Siempre se tratará de satélites para evitar los efectos de las aceleraciones/ desaceleraciones y las discrepancias de la Teoría general ya citadas, y poderse basar en datos empíricos cómo se ve a continuación con la siguiente aclaración del GPS.

## La falacia del GPS

Otra de las falacias que habitualmente se leen, es que dicha tecnología GPS ha sido una nueva confirmación de las 'teorías' de EINSTEIN. **Ninguna** fórmula de EINSTEIN interviene en dicha tecnología.

En primer lugar, EINSTEIN **nunca aportó fórmulas propias**. Inicialmente se valió de las de terceros (LORENTZ, dePRETTO, ...) **sin** referenciarlos. Más adelante, cuando adquirió fama y poder, **se auxilió** de matemáticos que se las elaboraban. Se sabe de HILBERT que para dejar inequívoca su autoría incluso se apresuró a publicar sus aportaciones **antes de que las recibiera** su destinatario/ solicitante EINSTEIN, **concedor de sus actitudes de apropiarse de lo ajeno**. Se sabe a su vez **la baja valoración de las aptitudes matemáticas de EINSTEIN** a las que MINKOWSKI se refirió explícitamente por escrito.

Es incluso **lógico** pensar que, en un satélite, con la ligera disminución de la gravedad, la dinámica material pueda ir algo más deprisa –tal cómo saltamos más alto–, porqué **disminuye la intensidad de la ligadura** gravitacional. O al revés, que el aumento de la gravedad frene la dinámica material (todas estas variaciones de la dinámica real por la acción del Tiempo de procesamiento es lo que describe el factor de LORENTZ). Se trata, pues, de un efecto lógico de clara comprensión y **bien poco 'relativista', a diferencia de la incomprendibilidad** de la 'Dilatación del tiempo', o de la insuperabilidad de la velocidad de la luz.

Finalmente, el valor de éste incremento que se ha calculado para los satélites **no** los ha aportado una fórmula previamente propuesta (y menos aún por EINSTEIN): ¿de qué 'teoría' candidata actual? ¿de la TGR?, ¿de la TRG de LOGUNOV?, ¿de otras 'teorías' alternativas? Las correcciones resultan de la simple comprobación y ajuste de los mismos satélites, **cómo cualquier tabla de ingeniería**. **Nada que ver** con teoría alguna (si se entiende por teoría lo que es estrictamente: una síntesis coherente de la que se obtiene de manera lógica el comportamiento real/ praxis).

Así que una vez en órbita, el efecto del freno de la dinámica material por la velocidad según el factor de LORENTZ sería **inequívocamente calculable**, una vez compensado el efecto contrario debido a la disminución de la gravedad. No hay ni siquiera la posible polémica sobre las aceleraciones/ desaceleraciones y los cambios de sistema de referencia de la 'Paradoja de los gemelos'.

## Ejemplos

**Supongamos** que desde la Tierra se pudiera lanzar un cohete a 30 km/s (la velocidad de avance de la Tierra en su órbita alrededor del Sol) pero en dirección contraria (para que se quede **quieto** en ella, mientras la Tierra se marcha siguiendo su movimiento orbital); **supongamos** que tenemos manera que el cohete se quede quieto en ella; **supongamos** que tenemos un sistema de comunicaciones corrector de las distancias; todo lo que **es mucho suponer** en el día de hoy con nuestros actuales conocimientos y nuestras tecnologías. Por lo dicho (en "La falacia del GPS") podemos ignorar y/o compensar inequívocamente los efectos gravitatorios.

Supuesto todo lo anterior, veríamos que el reloj del cohete empezaría a **adelantar de inmediato** respecto cualquiera de la Tierra, **en contra** de lo previsto por la RE (y **comprobado** por H - K).

Si además lanzáramos un segundo satélite, desde las antípodas y en dirección contraria: **!atrasaría tanto cómo adelantaría el primero!**, **totalmente inconcebible** para la RE. !Y esto **no** sería porque el espacio hubiera dejado de ser isótropo de golpe!

¿Por qué? Por qué, estrictamente, el cohete solar-estacionario estaría quieto/ inmóvil respecto el Sol (y por ello con factor 1.0 respecto él); la Tierra va a 30 km/s (... factor  $\approx 1.000000005$ ); y el segundo satélite a casi  $\approx 60$  km/s (... factor  $\approx 1.00000002$ ). Pero si en éste cálculo desde el

Sol tomamos cómo referencia la unidad de tiempo del reloj de la Tierra, resulta que el cohete "solar-estacionario" presentaría un factor de LORENTZ **inconcebible** para la RE, **menor que 1, ¡su inverso!**:

$$1/ 1.000000005 \approx 0.999999995.$$

Dicho de otra manera, la RE da **resultados diferentes según desde donde se aplique, no es intrínseca, depende** del sistema coordinado, depende del punto de referencia. **Se pierde la invarianza** ¿Por qué? porque el error esta en **aplicar incorrectamente** las transformaciones de LORENTZ, partiendo de algo así como que **la Tierra es el centro del Universo**, porque **¡sólo se han hecho comprobaciones desde la Tierra!** (mientras que en las observaciones astronómicas, todo son problemas todavía **no resueltos**). **¡La Relatividad ha resucitado a PTOLOMEO!**.

Sigamos. Así mismo, un año después, al reencontrar la Tierra el hipotético cohete "solar-estacionario", el desfase ¡ya sería perceptible incluso en nuestro reloj de muñeca!: el reloj del cohete "solar-estacionario" habría **adelantado** ¡más de una décima de segundo! (se deja al lector que, si lo desea, se entretenga en calcularlo exactamente, calculando durante un año el factor 1.000000005 correspondiente a ésta velocidad).

Los relativistas dirían: "Esto anterior no se ha comprobado, todo es una nueva conjetura de un 'amateur', de un resentido". Cierto lo primero, debe comprobarse y por esto lo propongo, pero sólo sería el aplazamiento de una *'muerte anunciada'*, porque la siguiente combinación no admite ni siquiera esto, **es definitiva porque se llega al absurdo sólo en base a la propia RE.**

La RE tiene claro que los relojes:

- del Sol y
- del cohete solar-estacionario

irían igual, porque son solidarios/ inmóviles entre ellos. Así mismo:

- el reloj de la Tierra, cómo satélite del Sol **se atrasaría** respecto del reloj del Sol como lo haría el de cualquier satélite suyo;
- pero dicho reloj de la Tierra **también se atrasaría** respecto el reloj del cohete solar-estacionario que ha lanzado (porque por el razonamiento anterior, va cómo el del Sol).

A su vez **también hemos visto que, si se aplica desde la Tierra, la RE nos predice totalmente lo contrario**, que es el reloj del cohete el que se retrasa respecto el de la Tierra. No parece que haya escapatoria posible porque se ha utilizado los mismos argumentos de la RE, que además, se han **constatado en la realidad** (experimento de HAFELE-KEATING, de ROSSI-HALL, ...).

Y si, todavía, a algún lector le preocupa cómo mantener *'quietecito'* el cohete solar-estacionario durante un año, no hay ningún problema: lo hacemos girar en una órbita solar **perpendicularmente** a la órbita terrestre. Obviamente, el cohete solar-estacionario ya no lo sería\*, lo que da paso al caso siguiente que evitaría la objeción de cómo conseguir la estacionariedad.

\* Es decir, podemos adscribirnos a todos los condicionantes que exige la Relatividad para que no quede ninguna duda de su invalidez. Así, podemos imaginar una lanzadera subterránea gigantesca que lo lance verticalmente a su velocidad de órbita solar, más la velocidad complementaria de escape. Las condiciones no inerciales iniciales por la acción de la gravedad terrestre, además de que ya no son excusa por la aportación de LOGUNOV, también son evaluable por la Relatividad tal cómo se aplica a la Paradoja clásica de los gemelos. Y pocos minutos después, por el rápido alejamiento de la Tierra sólo quedaría la gravedad solar que lo hace orbitar para el resto del año. Etc.

En éste nuevo caso:

- según lo ya visto de la RE, al lanzar el cohete desde la Tierra, perpendicularmente a su órbita solar, **el reloj del cohete debería atrasar** respecto el de la Tierra (por HAFELE-KEATING);
- pero también cómo satélites del Sol, los relojes del cohete ex-estacionario (ahora satélite del Sol) y de la Tierra (también satélite del Sol) irían **exactamente igual**, también **según la RE** (mismas órbitas, misma velocidad, sólo direcciones diferentes que no afecta).

Es claro que, cómo satélites, los efectos gravitacionales se **compensarían**. Lo que **lleva igualmente a la contradicción/ absurdo**: no pueden ir iguales y diferentes a la vez. Contradicciones/ absurdos resultantes de **ignorar** el tiempo de procesamiento, **dilatando** el tiempo real, lo que crea una falta de **asimetría** que a su vez impide la necesaria **inversibilidad** del factor de LORENTZ.

Vemos cómo **la combinación de dos casos de satélites, invalida la RE**:

- 1) el Sol y sus satélites, y
- 2) la Tierra y sus cohetes que además fueran satélites del Sol y/o siguieran órbitas solares.

La RE es **un enfoque local/ parcial** (no admite inverso, ...), por lo que pese a ser incorrecto, dicha localidad posibilita convenios y argucias para salvar su inconsistencia. Bien al contrario, el Tiempo de procesamiento  $t_p$  es un enfoque **global correcto y coherente**.

Tendríamos una nueva 'paradoja', que podríamos llamar "**Paradoja de la órbita del Sistema solar**", que también sería **invalidante de la RE**, pero que confirmaría la **validez plena del tiempo de procesamiento**. Y aunque sea difícilmente realizable a día de hoy, sin duda es bastante más realizable que la absoluta imposibilidad de enviar tres sondas al sistema binario "HM Cancri", una a su centro de masas y las otras dos a sus estrellas !unas intensas enanas blancas! y todo ello a 16 000 años luz de nosotros ... Esto, aparte de superponerse las **enormes** contribuciones gravitacionales de dicho Sistema, contribuciones que a día de hoy se está muy lejos de poder calcular y predecir (**todo lo contrario**, !se espera que dicho sistema aporte información al respecto!).

## Epílogo y aclaración

Si se me ha ocurrido a mí y en unas pocas semanas de tratar este tema tan específico, es seguro que podrían encontrarse **casos más claros** –y sobretodo **más viables y baratos**– para **comprobar experimentalmente la validez** del Tiempo de procesamiento y la **insostenibilidad de las dilataciones/ contracciones**. Es de prever que el **ámbito astronómico** podría aportar fácilmente muchas comprobaciones de éste tipo. Unas comprobaciones que a su vez –y sin ninguna duda– sería muchísimo más baratas que los **muchos billones** de Euros de la inversión del LHC, y el costo de los **miles** de científicos ocupados en él desde hace años, para intentar comprobar unas hipótesis **viciadas** porque todo indica que parten de supuestos básicos **incorrectos**.

En cualquier caso, a nivel teórico-matemático y **con la aportación de LOGUNOV** de 1996, entiendo que tampoco sería difícil **poner las cosas en su sitio** (con la prevención de facilitar terapias para físicos deprimidos y evitar algún más que probable suicidio).

Para acabar, me parece oportuno reproducir unos párrafos que tuve que adjuntar hace poco, cómo aclaración al científico ya citado, con quien mantuve un intercambio por correo electrónico (lo que dicho sea de paso, aunque él no lo aprovechó **para nada**, a mí me permitió **diversas rectificaciones y mejoras** de mi exposición, que le agradezco):

¿Porqué hay tanta prevención/ miedo en 'perder' el tiempo en leer\* detenidamente unos planteamientos 'heréticos/ heterodoxos', dado que cualquier aportación **siempre** lo ha sido así en su momento? ¿No será porqué en el fondo del inconsciente colectivo e individual se acumula **el lastre de demasiadas dudas sanas**, que han sido **reiteradamente reprimidas por la obediencia debida**? Incluso ¿qué importa que incluso hubieran algunos errores, si la base es correcta y útil? Bien pocas teorías se han parido enteras de golpe, posiblemente ninguna. Además, hoy ya no se quema a nadie en la hoguera por ser valiente/ sincero, cómo mucho **se le aparta**.

\* Una lectura que debería ser **positiva**, no con el prejuicio de quien no es autocrítico y se cree en posesión de la verdad, por lo que se limita a buscar faltas, incluso ortográficas, y/o defectos formales de cualquier tipo, no a **intentar entender lo que lee**. Ya se sabe que "no hay peor ciego que...", al igual que **no se puede convencer** a quien no está en disposición de razonar.

Los “**Errores...**” son 18 páginas\*, las mismas que la “**Teoría holística (resumen...)**”. Van 36. **Recomiendo** también [para quien lea el catalán cómo era el caso del interlocutor], las diez páginas (65 a 74) de la “**Entropía**” del documento completo “**La Teoría holística**”: **sorprende el error de entender totalmente al revés algo tan básico**. 46 páginas no se le indigestan a nadie. Estos días yo hasta me he leído una docena de teorías ‘alternativas’ (estrictamente) de la Relatividad (¡no me refiero al riguroso trabajo de LOGUNOV!, sino que filosóficas, poéticas, ...) y me lo he pasado muy bien. Y hasta he aprendido cosas.

\* Ahora son 16 páginas más, por éste documento añadido, inspirado precisamente en el intercambio con el científico citado.

Tengo una hijita pequeña preciosa (25 meses, y otro/as más, bastante más mayores), de manera que es mejor contemplarla a ella mientras duerme en nuestra cama, que ir a ver la mejor película. Y muchas más gratificaciones similares (corporales, afectivas, intelectuales, ...) de manera que **me falta tiempo para todo**. Cómo no nos conocemos, quiero decir con esto que **no** soy de ninguna Secta extraña, **ni** soy un obseso de nada (salvo en ser coherente y por esto hacer esta Web). Sólo me preocupa ver cómo se está **perdiendo el tiempo y el dinero** por fidelidad a los planteamientos e interpretaciones subjetivas (nada que ver con los resultados empíricos, incuestionables) de una persona **cuyas características más relevantes** fueron el **reiterado plagio** científico (incluso de su propia mujer), y a nivel personal, el **maltrato** tanto de su propia mujer, cómo lo que es aún muchísimo peor, **de todos sus propios hijos**, ilegales y legales.

#### ADDENDA (2010-05-30)

En relación a éste espinoso y silenciado tema me parece acertado reproducir el análisis que hace un científico, disidente con las teorías relativistas:

¿Por qué han permanecido tantos años y con tanta popularidad y fama las ‘teorías’ de Einstein? En mi opinión por cinco razones, por lo menos:

Primera, a las teorías alternativas nunca se les ha prestado mucha atención **ni se enseñan** en las Universidades.

Segunda, los miembros de su “*establishment*” han invertido una vida entera aprendiendo a mantener su *status quo*, y por lo tanto actúan para **proteger su inversión**.

Tercera, las ‘teorías’ de Einstein, por su propia **definición ambigua y siendo auto-contradictorias por su misma construcción** [por lo que, estrictamente, no pueden considerarse teorías, sino que simples hipótesis y desacertadas], permite a algunos seguidores desplegar un aura de elitismo y excelencia en su habilidad para **manipularla**. Hay una **calidad exclusivista** asociada a dichas ‘teorías’, como una especie de “*country club*”, y eso es parte de su pompa.

Cuarta, **admitir un error fundamental en tan ensalzada teoría sería una vergüenza**, no sólo para la comunidad científica en su conjunto, sino también para la memoria de un hombre cuya foto cuelga en los Departamentos de, prácticamente, **todos** los científicos del mundo.

Quinta, contrariamente al mito popular, Einstein era muy bueno para las *relaciones públicas*. Durante la Gran Depresión, la cultura popular buscaba activamente héroes de todos los ámbitos de la vida para levantar la moral de la gente. Einstein activamente cortejó a la prensa como el **estereotípico** científico cerebral. Como respuesta, Hollywood lo *adoró* y promovió la imagen. Por cierto, *eso* ayuda a explicar muchos de sus retratos.

William H. CANTRELL

<http://attos.110mb.com/id0001.htm>