

## Desesperación relativista 2

### El Tren y el Túnel

Doctor Ing. Emiro Díez Saldarriaga

Introducción: Los queridos relativistas hacen de todo para salvar su teoría. Inundan internet de multitud de artículos y videos donde intentan refutar las miles de paradojas que hacen que las relatividades sean pura pseudo ciencia. La del tren y el túnel es una de estas paradojas. La versión infantil donde las puertas del túnel se abren y cierran sin problema, y que los anti relativistas siempre consideramos boba, al fin se olvidó y reemplazó por la verdadera paradoja en la que el tren, a altísima velocidad, se hace delgado como una hoja de papel y puede entrar enteramente al pequeño túnel y quedar encerrado al cerrarse simultáneamente ambas puertas, claro está, en el marco donde el túnel está en reposo. El tren permanece encerrado en el túnel durante sus buenos tiempos de Planck y luego choca contra la puerta de salida. Lo que pasa entonces depende de los materiales con que nos imaginamos contruidos, tanto el tren como el túnel. Podemos considerar el tren hecho de materiales endebles que, aun dilatándose al perder velocidad, lo obliguen a permanecer dentro del túnel, que sería de materiales de formidable resistencia. Claro que parece que nadie sabe la “fuerza” que produce algo que moviéndose a velocidades cercanas a la luz es obligado a frenarse y recobra su longitud en reposo. ¿Solo se tiene en cuenta la energía cinética? ¿O existe otra energía de tipo potencial almacenada en los objetos

Que sufren contracción relativista? ¿Algo así como la energía potencial almacenada en un resorte contraído? Y no contesten bobamente que la pregunta se resuelve con relatividad general pues sería una respuesta risible.

Pero no se preocupen los lectores. La paradoja no consiste en lo que ocurre después de que el tren choca con la puerta, sino, precisamente, con lo que ocurre antes. En el marco del túnel estático el tren entra tranquilamente al túnel y queda encerrado y discurre por él sin problemas, sin intercambios de energía, sin fuerzas contrarias o favorables...Y, según un postulado relativista, estas mismas “leyes” y comportamientos físicos deben cumplirse en los demás marcos de referencia...si no se cumple este postulado la relatividad es falsa.

!Y resulta que nada se cumple en los demás sistemas de referencia donde el tren se mueve lentamente y el túnel se acerca a velocidades altísimas! Para lograr cierto parecido en el comportamiento en estos marcos, los relativistas alegan tontamente que cómo en la relatividad “no existen objetos completamente rígidos” el tren, al chocar con la puerta de salida, se contrae como débil resorte, o el túnel se estira como si fuera de un guante goma, para que el tren logre entrar y pueda cerrarse la puerta del frente. Pero

esto implicaría enorme intercambio energético; Cosa que, evidentemente, no pasa en el marco del tren velocísimo.

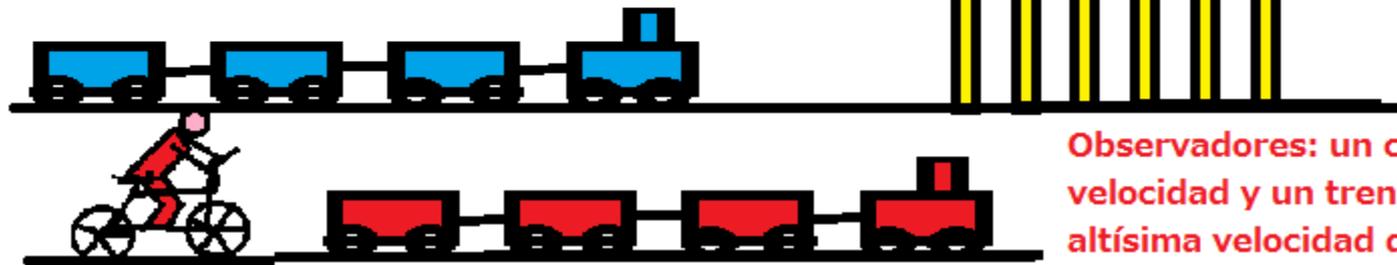
Pero ilustremos la paradoja con dibujos sencillos y claros.

**Figura 1**

**Tren y túnel en reposo. El tren es algo más largo que el túnel**

El tren se muestra aquí en reposo; pero en el experimento se acerca al túnel a una velocidad altísima,

**Puertas que caen y cierran el túnel**



**Observadores: un ciclista a baja velocidad y un tren a casi la misma altísima velocidad del otro tren.**

Se deja a la imaginación del lector los materiales con los que están contruidos el tren y el túnel. El tren puede ser de acero o de una endeble armazón de cartón, y el túnel puede ser de acero con paredes gruesas y cimientos poderosos, o una simple cubierta de cristal medio asentada sobre la vía del tren. Al fin y al cabo se trata de uno de “los experimentos mentales tan concluyentes” como los usados por Einstein.

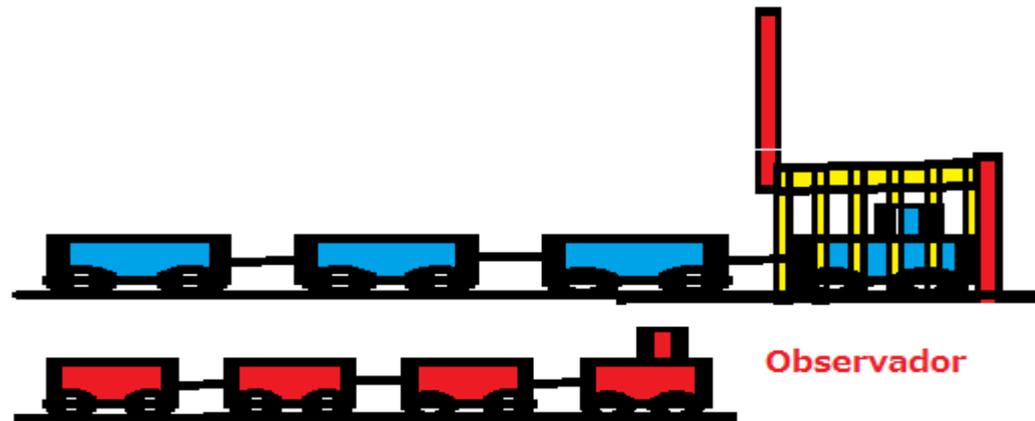
Para un ciclista que pasea, el túnel esta prácticamente en reposo y el tren viaja a velocidades cercanas a la de la luz, semejando una delgada hoja de papel.



El tren a velocidad cercana a la de la luz se acorta y el túnel a baja velocidad permanece casi igual de largo. El observador se considera no estático, con poca velocidad respecto al túnel y alta respecto al tren.

El delgado tren entra suavemente en el túnel; se cierran ambas puertas y el tren viaja tranquilamente en el interior del túnel, y sus pasajeros gozan de lo lindo de la oscuridad y absoluto aislamiento, durante una “eternidad” en la escala de tiempo de Planck (es decir, de nano nano nano...segundos).

Pero la situación es bien diferente en otros marcos de referencia



**El tren lento y el túnel a alta velocidad, según un observador que no está en reposo, sino que se mueve a poca velocidad respecto al tren y a alta velocidad respecto al túnel. Las puertas ya no se cierran simultáneamente para este observador: se cierra primero la de salida y la de entrada se cerrará cuando el tren entre totalmente.**

Por ejemplo, en el marco de otro tren, también a alta velocidad, que discurre paralelo al tren que entra al túnel. Aquí es donde entra el paroxismo de la desesperación relativista: sostienen que como no existen objetos rígidos en la relatividad (Como si alguien sostuviera que en la vida real existen objetos absolutamente rígidos. Pero si se sostiene que en la realidad, como ustedes lectores han experimentado, existen muchos objetos endiabladamente rígidos ) el tren al chocar con la puerta de salida se contrae hasta caber todito en el túnel y permitir que se cierre la puerta de entrada. También podrían alegar, pero no conozco el artículo o video que lo sostenga, que es el túnel el que se estira como un guante hasta cubrir al tren.

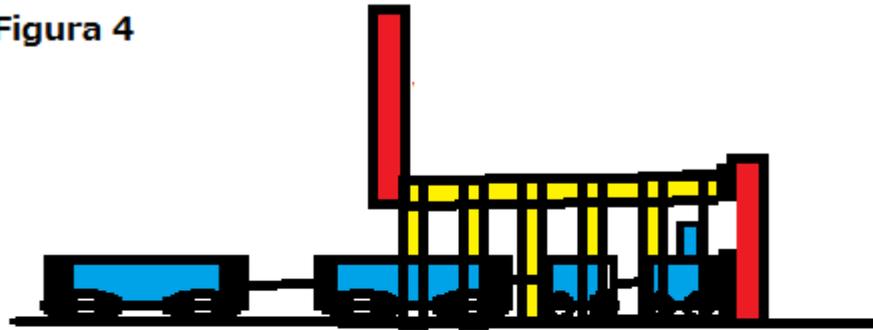
Mientras en un marco todo es ideal, no hay choques, encogimientos, estiramientos ni intercambios de energía, en el otro tiene que existir un choque seguido de crecimientos y contracciones, inimaginables en la vida real sin un intercambio violento de energía.

Permítanme los lectores algo de mala educación. Permítanme burlarme de algunos relativistas que en el futuro intentarán contradecir los argumentos que acabo de exponer.

Es un crimen burlarse de personas que creen en una teoría y la defienden como sea. Pero si es lícito cierto sarcasmo con personas que aun viendo que su fe no tiene remedio, ni hay argumento ninguno para sostenerla, persisten en sus creencias con el único fin de engañar a otros.

En la figura observamos que el tren de acero se encogió al chocar con la puerta de vidrio y le falta poco para penetrar completamente en el túnel.

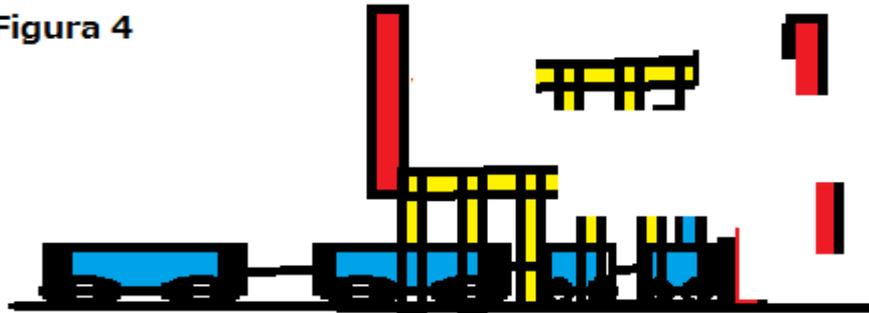
**Figura 4**



**La increíble nueva hazaña relativista en su desesperación. Alegan que el gigantesco tren de acero se va contrayendo cuando choca con la puerta de salida hasta caber completamente en el túnel y permitir que se cierre la puerta frontal.**

A propósito de leyes físicas y marcos de referencias, analicen la frase: "Una partícula a velocidades cercanas a la de la luz puede penetrar un núcleo en reposo y permanecer en él por unos nano segundos antes de chocar con alguno de sus constituyentes ",. ¿No es una ley física"

Figura 4



**Curioso. No podría el tren de acero hacer añicos al delicado túnel de vidrio y no estar nunca en su interior, como sería necesario si la relatividad tuviera una pizca de verdad. O la relatividad predice una nueva resistencia de materiales como la que rige en los cuentos de Hadas.**

Una vez choca con uno de los componentes del núcleo inicia un proceso de desintegración, pero ya ha permanecido en el interior un tiempo finito. En cambio, para la partícula en reposo y el núcleo chocando contra ella a velocidades gigantescas, y , por lo tanto, reducido a un ancho imperceptible, aun a escala atómica, la situación de permanencia de la partícula en el interior del núcleo es problemática. Incluso se parece al caso del tren chocando con el túnel y destruyéndolo, como ilustramos en la figura anterior.

¿No sería mas serio, en lugar de defender una seudociencia a ultranza, meditar las paradojas generalizando un poco? Sobre todo consultando con lo que ocurre en el mundo real.

Y respecto a frases como “ la relatividad prohíbe los objetos rígidos” ...¿ No les suena como la frase “la diosa Atenea prohíbe hablar mal de la ciudad sagrada de Atenas”? Es decir, una frase salida del puro misticismo.