

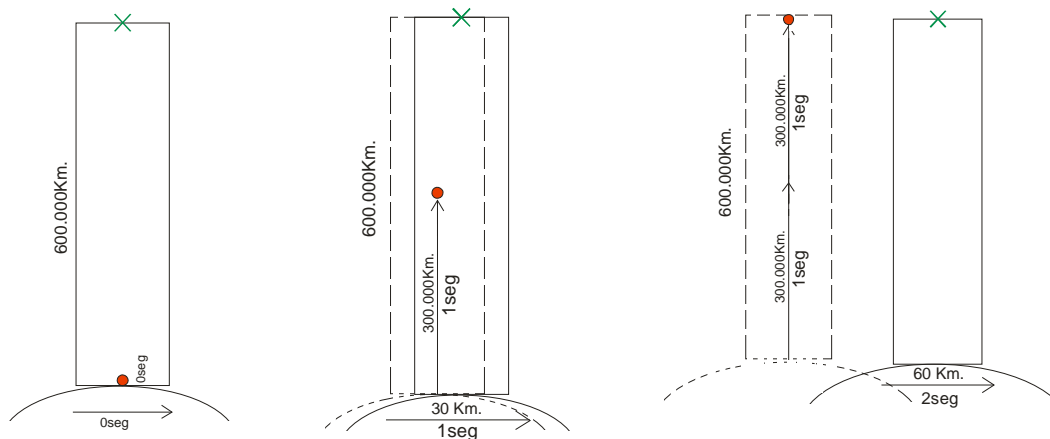
Análisis crítico del reloj de luz de Einstein

Vamos ahora a imaginarnos el famoso reloj de luz de Einstein pero de una altura de 600.000 Km. anclado a la tierra que viaja como sabemos a 30 Km. por segundo.

En el primer gráfico hemos representado el momento cero donde el rayo del láser es emitido desde la base del reloj con un punto rojo y el lugar de llegada esperada al centro del techo espejado con una cruz verde.

En el segundo gráfico podemos ver que cuando el pulso del láser ha recorrido 300.000 Km. ha transcurrido un segundo, pero en un segundo sabemos que la tierra se ha desplazado 300.000 Km. y con ella el techo del reloj ya que está anclado a ella, por lo que ya el rayo no impactará en el centro del techo.

En el tercer gráfico vemos que cuando el pulso del láser ha llegado al lugar esperado a 600.000 Km. de altura donde originariamente estaba el techo, este se ha desplazado 60 Km. Ya que han transcurrido dos segundos.



Y esto debe ser así porque sabemos que la velocidad de la luz, esto es, su rapidez y su dirección, no dependen del movimiento de la fuente.

Por lo que ahora el pulso de laser quedaría literalmente fuera del reloj.

Podemos suponer que el rayo se toparía con la pared izquierda que avanza sobre él y esto es correcto, pero imaginando que la pared es transparente el resultado sería el que aquí vemos.

Y esto contradice el principio de relatividad de Galileo, porque en el ejemplo que generalmente se da con objetos materiales que seguirían viajando con el reloj las leyes siguen siendo equivalentes en dos marcos de referencia diferentes en movimiento rectilíneo y uniforme pero porque estos no son independientes del movimiento de la fuente como sucede con la luz.

La confusión viene de imaginar un láser permanentemente encendido, pero aquí vemos claramente al enviar un solo pulso de láser su verdadero recorrido, es decir, si el principio tuviera validez se seguiría cumpliendo al enviar un solo pulso de luz láser.

Si ahora aplicamos esta deducción al brazo perpendicular al movimiento de la tierra en el interferómetro de Michelson-Morley, veremos que esta es la causa de no haberse encontrado interferencia en la placa, ya que el único rayo que cuenta es el último en partir de la base que ya se ha desplazado y no importa en absoluto el resto del recorrido, porque la luz en la realidad nunca viajó en forma diagonal.