

Ensayo 13: El significado de la relación de masas covariante.

Traducción: Alex Hill (www.et3m.net)

La relación de masas covariante se origina en los eigenvalores de la ecuación de onda de la teoría ECE, la ecuación más fundamental de la geometría diferencial y por lo tanto la afirmación más fundamental de la filosofía de la relatividad, la cual establece que toda la física es geometría. El denominador en la relación de masas covariante es la masa en reposo, es decir la masa que aparece en los laboratorios de normas y en las tablas que describen las masas de las partículas elementales. Hasta octubre del año 2010 se creía que éste era el único tipo de masa en la naturaleza, ya que la masa constante constituía una piedra fundamental tanto de la relatividad restringida como de la relatividad general. En ese mes, la vieja física se desintegró, tal como ya se ha descrito en ensayos previos, en especial en el Ensayo número 12, y en los documentos UFT 158 a 163 a la fecha. La ecuación de onda de la teoría ECE fue inferida en el año 2003 y tiene el formato de las ecuaciones de onda de la física, en específico de la ecuación de Klein Gordon para una partícula sin espín, y de la ecuación de Proca para un bosón con masa. Utilizando el espacio de representación SU(2), la ecuación de onda de la teoría ECE puede reducirse a la ecuación de Dirac para un fermión con masa. La ecuación de onda de la teoría ECE contiene al parámetro R , cuya naturaleza y significado fueron inferidos en el año 2003 por el hecho de que para la partícula libre el parámetro R se reduce al formato cuantizado de la energía en reposo de Einstein, el cual es la masa en reposo multiplicada por el cuadrado de la velocidad de la luz.

De una manera más general, el parámetro R se define a través de la geometría diferencial de Cartan, siendo la ecuación de onda una redefinición del postulado de la tétrada de la geometría diferencial. En física, la cual también es conocida como filosofía natural, el parámetro R debe por lo tanto ser una generalización de la masa en reposo o de la energía en reposo. Este tipo de inferencia no puede hallarse en la antigua relatividad general de Einstein, la cual hoy sabemos que resulta matemáticamente incorrecta, y que ha sido corregida mediante la teoría ECE. La necesidad de generalizar el concepto de masa se tornó dramáticamente claro en las semanas de octubre, durante las cuales emergieron los postulados de octubre de la teoría ECE en el documento UFT 161. La opción que enfrenta ahora la física es, ya sea el desarrollo y la investigación de las propiedades del parámetro R de una manera lógica y sistemática, o el abandono de las bases de la teoría cuántica y de la relatividad restringida tal como fueron desarrolladas por de Broglie en su descripción completa del dualismo onda-partícula. En consecuencia, el numerador en la relación de masas covariante viene definido por el parámetro R , y la relación es una expresión de una nueva propiedad de la naturaleza. El concepto de la energía en reposo se conserva en forma intacta, debido a que el invariante hamiltoniano de la relatividad general constituye la mitad de la energía en reposo.

Las ecuaciones de de Broglie / Einstein presentan una marcada inconsistencia cuando se las utiliza en forma rigurosa en las teorías de dispersión, difracción y absorción. La inconsistencia se expresa a través de una masa de partícula variable. En la vieja física esta situación no tiene sentido alguno, pero en la física ECE el parámetro R significa exactamente eso, es decir un concepto de masa que depende de la geometría. En general, R depende de la conexión y de la tétrada. Éstas son las cantidades básicas de la geometría diferencial en términos de las cuales se definen la torsión y la curvatura. La relación de masas covariante se define del modo más claro y sencillo a través de la dispersión elástica, como por ejemplo en la dispersión elástica del electrón o del neutrón. En este caso, la relación deviene el factor de Lorentz, lo cual significa que existe en la filosofía natural de la

dispersión elástica el concepto de masa dinámica, que viene dada por el producto de la masa en reposo por el factor de Lorentz. Estos conceptos no existen en la vieja física, la cual no sabía de los errores catastróficos que yacían ocultos en sus suposiciones básicas.

En la vieja física, la relatividad general se construyó a partir de una dada métrica mediante el empleo de una masa constante. El hamiltoniano en la vieja relatividad general era una constante, y de una importancia tan fundamental como en la física clásica no relativista. El primer intento hacia la relatividad general fue llevado a cabo por Einstein, cuando volvió a la segunda identidad de Bianchi - como era conocida por él - proporcional al Teorema de Noether. Este procedimiento creó una ecuación de campo, y se buscaron soluciones a esta ecuación de campo utilizando un método de la métrica en el que la masa m era la masa en reposo. A partir de los descubrimientos de octubre de 2010, este método pierde toda su vigencia. Se ha encontrado también que la temprana ecuación de campo de Einstein utilizó la asimetría de conexión equivocada. Su segunda identidad de Bianchi no incluía la propiedad geométrica fundamental de la torsión.

En la vieja física de la relatividad restringida la masa era la primera invariante de Casimir, siendo el espín la segunda. Estos conceptos fueron desarrollados por Wigner cuando extendió el grupo de Lorentz al grupo de Poincaré. De manera que por su misma definición como invariante, la masa en la vieja relatividad restringida no podía variar. Fue así que los resultados de octubre de 2010 (UFT 158 a 163) fueron muy profundos. La masa deja de ser una invariante y se relaciona con R . Sólo la masa en reposo puede ahora ser invariante y en consecuencia definir el hamiltoniano como igual a la mitad de la energía en reposo. La masa también tiene una propiedad o faceta dinámica, que es el numerador en la relación de masas covariante. Estos conceptos radicalmente nuevos no deben confundirse con el antiguo concepto de la relatividad restringida, el cual afirmaba que la masa podía sufrir una transformación de Lorentz. Esa idea fue abandonada rápidamente. Bajo la transformación de coordenadas generales, las propiedades de tensor que constituyen R se comportan de una manera bien definida, definida por las propiedades de transformación de cualquier tensor.

La investigación se dirige ahora hacia la forma en la cual se comportará la relación de masas covariante en la teoría general de dispersión, en la que es una especie de espectro que depende del ángulo de dispersión, así como de las frecuencias angulares inicial y final. Los métodos utilizados para mostrar en octubre de 2010 las limitaciones de la física del siglo XX eran básicamente sencillas, pero la forma en la cual se derrumbó la vieja física fue difícil de hallar; las primeras señales de una física enteramente nueva.