

Nueva constante de Gravitación Universal

New constant of Universal gravitation

Heber Gabriel Pico Jiménez MD¹

Resumen

Cuando la velocidad de una partícula que se observa es inferior a la velocidad de escape del respectivo observador, para estudiarla basta con la constante gravitacional de Newton pero, cuando la velocidad de la partícula alcanza valores superiores a la velocidad de escape con respecto al mismo observador, dicha constante ya no es suficiente porque desde este momento la velocidad de la partícula es directamente proporcional al radio y a la velocidad orbital del respectivo observador es decir: a mayor radio habría mayor velocidad orbital tal como sucede con el átomo y además explica de paso a la expansión acelerada y relativa que se ha detectado a grandes velocidades en el universo.

$$\frac{m v^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} = \frac{m l v_o^2}{\sqrt{1 - \frac{v_o^4}{c^4}}} = \frac{m l G_n \frac{r}{M}}{\sqrt{1 - \frac{l^2 G_n^2 r^2}{M^2 c^4}}} = h f_a$$

Donde m es la masa de la partícula observada, v es la velocidad de la partícula observada, l es el cociente que relaciona el cuadrado de la velocidad de la partícula observada entre el cuadrado de la velocidad orbital del observador, v_o es la velocidad orbital del observador, G_n es la nueva constante de gravitación universal, r es la distancia radial que existe entre el observador y la partícula observada, M es la masa del observador, h es la constante de Planck, f_a es la frecuencia electromagnética de la onda asociada a la cantidad de movimiento de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

Palabras claves: Gravedad Cuántica, Leyes de Kepler.

Abstract

When the speed of a particle that is observed is lower to its speed of exhaust of the respective observer, for study it enough with its constant gravitational of Newton but, when its speed of its particle reaches values upper to its speed of exhaust with regard to the same observer, such constant already not is enough because from this time its speed of the particle is directly proportional to the radio and to its speed orbital of the respective observer i.e. : major radio would have increased orbital speed such as is the case with the atom and also explains in step-by-step expansion accelerated and relative has been detected at high speeds in the universe.

Keywords: Quantum gravity, Kepler's laws.

© heberpico@hotmail.com todos los derechos reservados¹.

1. Introducción

Este artículo se basa sobre todo en las últimas publicaciones denominadas [Energía del Vacío](#), la [Energía Cinética](#), el [Agujero Negro de Kerr-Newman-Pico](#). También introduce a este trabajo la “[configuración electrónica de la gravedad](#)”

cuántica". Sirve como introducción el trabajo del [Radio del protón es el radio de un Leptón](#). También hace parte de la introducción de este trabajo el anterior artículo de los [Números cuánticos en la gravedad cuántica](#). También hace

Todos estos trabajos son en base al trabajo [aceleración de la gravedad cuántica](#).

También hace parte de introducción el trabajo del [espacio tiempo se curva entorno al observador](#).

Referimos en esta introducción al trabajo de [cuadrivelocidad, cuadiaceleración y cuadrimomento en la relatividad general](#).

Este artículo es en base a la [redefinición del espacio tiempo de Einstein](#) porque gracias a esa redefinición del espacio-tiempo se logra deducir a la otra y desconocida constante de gravitación universal que es totalmente a la conocida de Newton.

2. Desarrollo del Tema.

TERCERA LEY DE KEPLER

La reconocida constante G de Gravitación tradicional de Newton, solo es aplicable hasta que las velocidades relativas de las partículas observadas, alcanzan el valor de la velocidad de escape con respecto al observador.

La tercera ley de Kepler aplicada a velocidades mayores de la velocidad de escape tal como sucede en las partículas de la mecánica cuántica, a esas velocidades el cuadrado del período orbital del observador es directamente proporcional a la longitud del semieje mayor que tiene la órbita de la partícula observada:

$$\frac{T^2}{r} = \frac{4\pi^2 M}{G_n} = K(1)$$

Donde T es el período orbital, r es la distancia media entre la partícula que orbita y el cuerpo central observador, π es una constante geométrica, M es la masa del cuerpo central observador, G_n es la nueva constante gravitacional y K es una constante de Kepler.

$$\frac{G_n}{M} = \frac{4\pi^2 r}{T^2} (2)$$

Donde G_n es la nueva constante gravitacional, M es la masa del cuerpo central observador, π es una constante geométrica, r es la distancia media entre la partícula que orbita y el cuerpo central y T es el período orbital.

$$\frac{G_n r}{M} = \frac{4\pi^2 r^2}{T^2} (3)$$

Donde G_n es la nueva constante gravitacional, r es la distancia media entre la partícula que orbita y el cuerpo central, M es la masa del cuerpo central observador, π es una constante geométrica y T es el período orbital.

$$\frac{G_n r}{M} = \left(\frac{2\pi r}{T} \right)^2 (4)$$

Donde G_n es la nueva constante gravitacional, r es la distancia media entre la partícula que orbita y el cuerpo central, M es la masa del cuerpo central observador, π es una constante geométrica y T es el período orbital.

$$G_n \frac{r}{M} = v_o^2 (5)$$

Donde G_n es la nueva constante gravitacional, r es la distancia media entre la partícula que orbita y el cuerpo central, M es la masa del observador y v_o es la velocidad orbital del observador.

LAS UNIDADES DE LA NUEVA CONSTANTE DE GRAVITACIÓN UNIVERSAL EN EL ESPACIO TIEMPO DE EINSTEIN REDEFINIDO

La nueva constante de gravitación es como si surgiera de dividir a la masa del sol multiplicada por el cuadrado de la velocidad de la luz en el vacío, entre el radio solar:

$$G_n = 1,3274935144 \times 10^{20} \frac{mts \times kg}{Seg^2} (6)$$

Donde G_n es la nueva constante de gravitación universal, mts son los metros, kg son los kilogramos y Seg son los segundos.

VELOCIDAD ORBITAL QUE TIENEN EN SU ENTORNO A CIERTAS VELOCIDADES LAS PARTÍCULAS OBSERVADORAS EN EL REDEFINIDO ESPACIO TIEMPO DE EINSTEIN

$$v_o^2 = G_n \frac{r}{M} (7)$$

Donde v_o es la velocidad orbital del observador, M es la masa del observador, r es la distancia radial que separa al observador con la partícula observada, G_n es la nueva constante de gravitación universal.

LA RELACIÓN ENTRE LA VELOCIDAD QUE LLEVA LA PARTÍCULA OBSERVADA CON LA VELOCIDAD ORBITAL DEL OBSERVADOR

$$v^2 = l v_o^2 = l G_n \frac{r}{M} \quad (8)$$

Donde v es la velocidad de una partícula observada, l es la relación entre el cuadrado de la velocidad de una partícula con el cuadrado de la velocidad orbital del observador, v_o es la velocidad orbital del observador, M es la masa del observador, r es la distancia radial que separa al observador con la partícula observada y G_n es la nueva constante de gravitación universal.

$$\frac{v^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^4}}} = \frac{l v_o^2}{\sqrt{1 - \frac{l^2 v_o^2}{c^4}}} = \frac{l G_n \frac{r}{M}}{\sqrt{1 - \frac{l^2 G_n^2 r^2}{M^2 c^4}}} \quad (9)$$

Donde v es la velocidad de una partícula observada, l es la relación entre el cuadrado de la velocidad de una partícula con el cuadrado de la velocidad orbital del observador, v_o es la velocidad orbital del observador, M es la masa del observador, r es la distancia radial que separa al observador con la partícula observada, G_n es la nueva constante de gravitación universal y c es la velocidad de la luz en el vacío.

$$\frac{m v^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^4}}} = \frac{m l v_o^2}{\sqrt{1 - \frac{l^2 v_o^2}{c^4}}} = \frac{m l G_n \frac{r}{M}}{\sqrt{1 - \frac{l^2 G_n^2 r^2}{M^2 c^4}}} \quad (10)$$

Donde m es la masa de la partícula observada, v es la velocidad de la partícula observada, l es la relación entre el cuadrado de la velocidad de una partícula con el cuadrado de la velocidad orbital del respectivo observador, v_o es la velocidad orbital del observador, G_n es la nueva constante de gravitación universal, r es la distancia radial que separa al observador con la partícula observada, M es la masa del observador y c es la velocidad de la luz en el vacío.

$$\frac{m l G_n \frac{r}{M}}{\sqrt{1 - \frac{l^2 G_n^2 r^2}{M^2 c^4}}} = h f_a \quad (10a)$$

Donde m es la masa de la partícula observada, l es la relación entre el cuadrado de la velocidad de una partícula con el cuadrado de la velocidad orbital del respectivo observador, G_n es la nueva constante de gravitación universal, r es la distancia radial que separa al observador con la partícula observada, M es la masa del observador, h es la constante de Planck, f_a es la frecuencia electromagnética de la onda asociada a la cantidad de movimiento de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

Para entender lo que se ha definido inicialmente en este artículo, involucramos a la redefinición del espacio-tiempo de Einstein, quien nos permite reconocer plenamente, que la velocidad de una partícula que se observa, precisamente le

pertenece relativamente es a la partícula observada y que la velocidad orbital otro lado, le pertenece precisamente es al observador.

Empezamos describiendo vectorialmente al espacio-tiempo curvo y para que quede el observador en total reposo, el movimiento de la partícula observada debe también describir relativamente a la rotación de la partícula observadora y además, el módulo plano de los vectores debe ser elevado al cuadrado con el fin de que el espacio tiempo que se describa, sea totalmente curvo entorno a la masa de la partícula que observa a otra cualquiera donde el eje de las x es un eje que une al origen del sistema de la partícula observada, con el origen del sistema de referencia observador:

$$(dx^2)^2 + (dy^2)^2 + (dz^2)^2 + (dt^2)^2 = (dc^2 dt^2)^2 \quad (11)$$

Donde dx es el diferencial espacial de una de las tres coordenadas cartesianas, dy y dz son los otros dos diferenciales espaciales restantes de las otras dos coordenadas cartesianas espaciales quienes limitan el marco de referencia espacial, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

Pero ese espacio tiempo relativamente curvo que se describe entorno a la masa de una partícula observadora, anotado anteriormente, para poder describirlo es necesario relacionar tanto la masa y la carga eléctrica de la partícula observadora, la masa y carga eléctrica del observador y el componente rotacional del observador en ese momento, el espacio-tiempo de acuerdo a la gravedad rotacional de la partícula observadora, el espacio tiempo lo observará relativamente curvado entorno a su masa.

$$\left(\frac{dx^2}{dt^2}\right)^2 + \left(\frac{dy^2}{dt^2}\right)^2 + \left(\frac{dz^2}{dt^2}\right)^2 + \left(\frac{dt^2}{dt^2}\right)^2 = (dc^2)^2 \quad (12)$$

Donde dx es el diferencial espacial de una de las tres coordenadas cartesianas, dy y dz son los otros dos diferenciales espaciales restantes de las otras dos coordenadas cartesianas espaciales quienes limitan el marco de referencia espacial, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$(dv_x^2)^2 + (dv_y^2)^2 + (dv_z^2)^2 + \left(\frac{dt^2}{dt^2}\right)^2 = (dc^2)^2 \quad (13)$$

Donde dv_x es la diferencial de la velocidad en el eje de las x , dv_x y dv_y son los otros dos diferenciales de las velocidades restantes de las otras dos coordenadas cartesianas espaciales quienes limitan el marco de referencia espacial, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$(dv_x^2)^2 + (dv_y^2)^2 + (dv_z^2)^2 = (dv^2)^2 \quad (14)$$

Donde dv_x es la diferencial de la velocidad en el eje de las x, dv_x y dv_x son los otros dos diferenciales de las velocidades restantes de las otras dos coordenadas cartesianas espaciales quienes limitan el marco de referencia espacial y dv es el diferencial de la velocidad de la partícula.

Reemplazamos 14 en 13 y nos queda la siguiente relación:

$$(dv^2)^2 + \left(\frac{dt^2}{dt^2} \right)^2 = (dc^2)^2 \quad (15)$$

Donde dv es el diferencial de la velocidad de la partícula observada, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(\frac{dt^2}{dt^2} \right)^2 = (dc^2)^2 - (dv^2)^2 \quad (16)$$

Donde dv es el diferencial de la velocidad de la partícula observada, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(\frac{dt^2}{dt^2} \right)^2 = (dc^2)^2 \left(1 - \frac{(dv^2)^2}{(dc^2)^2} \right) \quad (17)$$

Donde dv es el diferencial de la velocidad de la partícula observada, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$\frac{dt^2}{dt^2} = dc^2 \sqrt{1 - \frac{(dv^2)^2}{(dc^2)^2}} \quad (18)$$

Donde dv es el diferencial de la velocidad de la partícula observada, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

Reemplazamos 18 en 15 y nos queda lo siguiente:

$$(dv^2)^2 + \left(dc^2 \sqrt{1 - \frac{(dv^2)^2}{(dc^2)^2}} \right)^2 = (dc^2)^2 \quad (19)$$

Donde dv es el diferencial de la velocidad de la partícula observada, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(\frac{dv^2}{\sqrt{1 - \frac{(dv^2)^2}{(dc^2)^2}}} \right)^2 + (dc^2)^2 = \left(\frac{dc^2}{\sqrt{1 - \frac{(dv^2)^2}{(dc^2)^2}}} \right)^2 \quad (20)$$

Donde dv es el diferencial de la velocidad de la partícula observada, dt es la diferencial del tiempo y dc es el diferencial de la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(\frac{c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \right)^2 = (c^2)^2 + \left(\frac{v^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \right)^2 \quad (21)$$

Donde v es la velocidad de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(c^2 \sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}} \right)^2 = (c^2)^2 - (v^2)^2 \quad (22)$$

Donde v es la velocidad de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

CUADRIMOMENTO EN LA RELATIVIDAD ESPECIAL

Partimos de la magnitud que dependen de la velocidad como vectores, cuando la partícula observada se acerca y se aleja del observador.

$$\left(\frac{mv^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \right)^2 + (mc^2)^2 = \left(\frac{mc^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \right)^2 \quad (23)$$

Donde v es la velocidad de la partícula observada, m es la masa del cuerpo observado y c es la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(mc^2 \sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}} \right)^2 = (mc^2)^2 - (mv^2)^2 \quad (24)$$

Donde v es la velocidad de la partícula observada, m es la masa del cuerpo observado y c es la velocidad de la luz en el vacío.

Las dos ecuaciones de cuádrimomentos cuando la partícula observada se acerca y se aleja del observador.

$$\left(\frac{mv^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \cos \theta \right)^2 + \left(\frac{mv^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \cos \alpha \right)^2 + \left(\frac{mv^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \cos \beta \right)^2 + (mc^2)^2 = \left(\frac{mc^2}{\sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}}} \right)^2 \quad (25)$$

Donde m es la masa del cuerpo observado, v es la velocidad de la partícula observada, θ es el ángulo descrito entre el eje x y la trayectoria de la velocidad de la partícula observada, α es el ángulo descrito entre el eje y y la trayectoria de la velocidad de la partícula observada, β es el ángulo descrito entre el eje z y la velocidad de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

$$\left(mc^2 \sqrt{1 - \frac{v^4}{c^4}} \right)^2 = (mc^2)^2 - (mv^2 \cos \theta)^2 - (mv^2 \cos \alpha)^2 - (mv^2 \cos \beta)^2 \quad (26)$$

Donde m es la masa del cuerpo observado, v es la velocidad de la partícula observada, θ es el ángulo descrito entre el eje x y la trayectoria de la velocidad de la partícula observada, α es el ángulo descrito entre el eje y y la trayectoria de la velocidad de la partícula observada, β es el ángulo descrito entre el eje z y la velocidad de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

3. Conclusiones.

a)- LA PRIMERA Y ÚNICA GRAN CONCLUSIÓN de este trabajo es presentar la frecuencia electromagnética de la onda asociada, a la cantidad de movimiento alrededor del núcleo atómico del electrón observado que solo sería frenado por los efectos contrarios de la carga eléctrica:

$$\frac{ml G_n \frac{r}{M}}{h \sqrt{1 - \frac{l^2 G_n^2 r^2}{M^2 c^4}}} = f_a \quad (27)$$

Donde m es la masa de la partícula observada, l es la relación entre el cuadrado de la velocidad de una partícula con el cuadrado de la velocidad orbital del respectivo observador, G_n es la nueva constante de gravitación universal, r es la distancia radial que separa al observador con la partícula observada, M es la masa del observador, h es la constante de Planck, f_a es la frecuencia electromagnética de la onda asociada a la cantidad de movimiento de la partícula observada y c es la velocidad de la luz en el vacío.

4- Referencias

REFERENCIAS DEL ARTÍCULO.

- [47] [Redefiniendo al Espacio-Tiempo de Einstein.](#)
- [46] [La masa en reposo y la energía total del fotón.](#)
- [45] [Redefiniendo o redescubriendo a la cantidad de movimiento.](#)
- [44] [Cuádrivelocidad, cuádraceleración y cuádrimomento en la relatividad general.](#)
- [43] [Anti-Gravedad](#)
- [42] [Anti-Gravedad.](#)
- [41] [Aceleración de la Gravedad Cuántica.](#)
- [40] [Sistema de referencia inercial ligado a onda electromagnética en caída libre.](#)
- [39] [El espacio-tiempo se curva entorno a la masa neutra o cargada eléctricamente.](#)
- [38] [El ángulo de la Gravedad.](#)
- [37] [La velocidad de escape tiene dos valores, dos direcciones y dos observadores distintos.](#)
- [36] [La velocidad de escape es la velocidad del observador.](#)
- [35] [Velocidad de escape de una partícula con carga eléctrica no neutra.](#)
- [34] [Velocidad de escape de una partícula con carga eléctrica no neutra.](#)
- [33] [El espacio tiempo se curva entorno al observador](#)
- [32] [El espacio-tiempo se curva entorno al observador](#)
- [31] [Números cuánticos en la gravedad cuántica.](#)
- [30] [Números cuánticos en la gravedad cuántica.](#)
- [29] [Radio del protón es el de un Leptón.](#)
- [28] [Configuración electrónica de la gravedad cuántica.](#)
- [27] [Configuración electrónica de la gravedad cuántica.](#)
- [26] [Agujero Negro de Kerr-Newman-Pico.](#)
- [25] [Agujero Negro de Kerr-Newman-Pico.](#)
- [24] [Energía Cinética](#)
- [23] [Energía del Vacío](#)
- [22] [Energía del Vacío](#)
- [21] [Agujero Negro de Schwarzschild.](#)
- [20] [Agujero Negro de Schwarzschild.](#)
- [19] [Velocidad de escape de una singularidad gravitatoria.](#)
- [18] [Velocidad de escape de una singularidad gravitacional.](#)
- [17] [Velocidad Orbital del Electrón.](#)
- [16] [Velocidad Orbital del Electrón](#)
- [15] [Espacio tiempo curvo de la gravedad cuántica](#)

- [14] [Dilatación unificada del tiempo](#)
- [13] [Gravedad Cuántica](#)
- [12] [Efecto Doppler Relativista.](#)
- [11] [Energía en Reposo](#)
- [10] [Onda Gravitacional](#)
- [09] [Ondas de materia](#)
- [08] [Ondas gravitacionales de vacío cuántico.](#)
- [07] [Ondas gravitacionales de vacío cuántico.](#)
- [06] [Tercer número cuántico](#)
- [05] [Electron como cuasipartícula](#)
- [04] [Hibridación del Carbono](#)
- [03] [tercer número cuántico](#)
- [02] [Hibridación del carbono.](#)
- [01] [Electrón Cuasipartícula.](#)
- [1] [Nueva tabla periódica.](#)
- [2] [Nueva tabla periódica.](#)
- [3] [Ciclo del Ozono](#)
- [4] [Ciclo del Ozono](#)
- [5] [Barrera Interna de Potencial](#)
- [6] [Barrera Interna de Potencial](#)
- [7] [Ácido Fluoroantimónico.](#)
- [8] [Ácido Fluoroantimónico.](#)
- [9] [Dióxido de cloro](#)
- [10] [Dióxido de cloro](#)
- [11] [Pentafluoruro de Antimonio](#)
- [12] [Pentafluoruro de Antimonio](#)
- [13] [Tetróxido de Osmio](#)
- [14] [Enlaces Hipervalentes](#)
- [15] [Enlaces en moléculas Hipervalentes](#)
- [16] [Nueva regla del octeto](#)
- [17] [Estado fundamental del átomo](#)
- [18] [Estado fundamental del átomo](#)
- [19] [Barrera rotacional del etano.](#)
- [20] [Enlaces de uno y tres electrones.](#)
- [21] [Enlaces de uno y tres electrones.](#)
- [22] [Origen de la barrera rotacional del etano](#)
- [23] [Monóxido de Carbono](#)
- [24] [Nueva regla fisicoquímica del octeto](#)
- [25] [Células fotoeléctricas Monografías.](#)
- [26] [Células Fotoeléctricas textoscientíficos.](#)
- [27] [Semiconductores Monografías.](#)
- [28] [Semiconductores textoscientíficos.](#)
- [29] [Superconductividad.](#)
- [30] [Superconductividad.](#)
- [31] [Alotropía.](#)
- [32] [Alotropía del Carbono.](#)
- [33] [Alotropía del Oxígeno.](#)
- [34] [Ozono.](#)
- [35] [Diborano](#)
- [36] [Semiconductores y temperatura.](#)

REFERENCIAS DE LA TEORÍA

- [1] [Número cuántico magnético.](#)
- [2] [Ángulo cuántico](#)

- [3] [Paul Dirac y Nosotros](#)
- [4] [Numero cuántico Azimutal monografías](#)
- [5] [Numero cuántico Azimutal textoscientíficos](#)
- [6] [Inflación Cuántica textos científicos.](#)
- [7] [Números cuánticos textoscientíficos.com.](#)
- [8] [Inflación Cuántica Monografías](#)
- [9] [Orbital Atómico](#)
- [10] [Números Cuánticos.](#)
- [11] [Átomo de Bohr.](#)
- [12] [Líneas de Balmer.](#)
- [13] [Constante Rydberg.](#)
- [14] [Dilatación gravitacional del tiempo.](#)
- [15] [Número Cuántico magnético.](#)
- [16] [Numero Cuántico Azimutal.](#)

Copyright © Derechos Reservados¹.

Heber Gabriel Pico Jiménez MD¹. Médico Cirujano 1985 de la Universidad de Cartagena Rep. De Colombia. Investigador independiente de problemas biofísicos médicos propios de la memoria, el aprendizaje y otros entre ellos la enfermedad de Alzheimer.

Estos trabajos, que lo más probable es que estén desfasados por la poderosa magia secreta que tiene la ignorancia y la ingenuidad, sin embargo, como cualquier representante de la comunidad académica que soy, también han sido debidamente presentados sobretodo este se presentó en Agosto 15 del 2016 en la “Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales” ACCEFYN.