

FÍSICA DEL TODO

Capítulo 33

Ondas gravitacionales Cuánticas y planetarias

Ver libro completo en
<https://unigerman.wixsite.com/fisica-del-todo>

Noviembre de 2018

José Germán Vidal Palencia

Ondas gravitacionales cuánticas y planetarias

La situación física elástica del tejido gravitacional complejo que tiene el **CGP**, permite que sea susceptible de deformación por los cuerpos que en él existen. Pero también de vibración que puede transmitirse a través de él en forma de **onda gravitacional expansiva**. Como el que propician supernovas y estrellas de neutrones que explotan cuando colisionan. Por ser la mayoría de estrellas sistemas planetarios complejos, por su origen estaríamos más bien hablando de **ondas gravitacionales planetarias**.

Sin embargo, dado que líneas de fuerza magnéticas perpendiculares del **CGP** inciden con orden polar y esférico alrededor de un protón, debe ocurrir que se le formen alrededor capas esféricas de espacio-tiempo deformado, donde la densidad de las mismas se verifica a partir de un gradiente que disminuye radialmente a la distancia, a partir del origen de la deformación ocasionada por el protón. De igual forma también debe ocurrir deformación esférica de espacio-tiempo alrededor del neutrón y el electrón, pues están constituidos con masa derivada de los protones.

No debe confundirse el alcance de la deformación del espacio-tiempo que se genera alrededor del protón, con el corto alcance de la propia fuerza nuclear generada por este. Ni aun tampoco con las cargas eléctricas del resto de las partículas subatómicas que las tienen, ya que el espacio-tiempo alrededor de ellas, no les pertenece físicamente, sino que sólo influyen para deformarlo en su entorno por encontrarse dentro de él. (Ver los esquemas de modelo atómico en la figura 11)

El estudio del espacio-tiempo que a continuación se detalla, intenta aportar conocimientos que pueden permitir entender los campos de estudio matemáticos que se hacen a partir de la relatividad general y la mecánica cuántica.

Conclusiones sobre ondas gravitacionales

Si analizamos con mucho cuidado las propiedades de los monopolos gravitacionales y las ondas que al espacio-tiempo pueden generar, debido a su dinámica de interacción gravitacional conjunta, tanto a nivel planetario como a nivel cuántico, entenderemos también por qué ocurren fenómenos como el de la siguiente cita: *“La frecuencia de la luz emitida depende de la diferencia de energía de los niveles entre los que salta el electrón...”*

<http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/color/Luz Origen propied.htm>

Este caso de emisión de luz emitida en una frecuencia dada, generada por la acción de un electrón que salta de un nivel orbital a otro dentro de un átomo, es un caso que se da en cada uno de los diferentes átomos existentes. Y ocurre porque todos los átomos con sus subpartículas que les forman, al igual que todos los cuerpos planetarios existentes, **son monopolos gravitacionales**.

Ejemplo de **ondas gravitacionales planetarias**, son las que se producen cuando estrellas de neutrones colisionan, o cuando alguna estrella que se convierte en supernova explota por sobrepasar su núcleo la Masa Límite de Chandrasekhar. Ejemplos de **ondas gravitacionales cuánticas**, se dan porque, al igual que los planetas, los átomos son monopolos gravitacionales. Recordemos los puntos 27, 28 y 29 de este libro dos.

27.- Debe aclararse que no es la masa de los cuerpos lo que determina que se comporten como monopolos gravitacionales, sino la orientación polar del CGP que dichas masas deforman a su alrededor. Pudiéndose originar sistemas gravitatorios monopulares de diversa magnitud, dependiendo del contenido de masa que contengan los cuerpos del sistema que provoca la

deformación.

28.- Como es el caso de la Tierra que atrae a la Luna hasta donde ella ahora se encuentra. Este satélite natural no se puede acercar más, debido al límite que impone el área de su espacio-tiempo deformado. Como si se depositara sobre el centro de nuestro planeta, un núcleo sólido más pequeño rodeado de una masa gelatinosa, capaz de introducirse a través de la materia.

29.- Si de algún modo la Tierra incrementara su masa, lo único que pasaría es que la Luna incrementaría su velocidad orbital, sin acercarse más a la Tierra. Tal ocurre al satélite de Júpiter llamado Ío, de una masa muy parecida a la terrestre. Este se encuentra a una distancia del planeta muy parecida a la que dista la Luna de la Tierra, la única diferencia es que este satélite joviano tiene una velocidad orbital media 17 veces mayor a la de la Luna, impulsada por la masa de Júpiter 318 veces mayor a la de la Tierra. Otro caso parecido lo constituye el sistema Neptuno-Tritón.”

Analizados estos puntos, podemos inferir que, cuando un electrón saltó de un nivel orbital a otro, ocurrió porque parte de su energía la perdió lanzándola al espacio como radiación electromagnética (fotón). De esta manera el electrón que perdió energía/masa, se acercó a otro nivel orbital más cercano al protón o núcleo al que orbita, al reducirse el área de deformación de su espacio-tiempo alrededor, que es el que interactúa directamente con el centro monopolar gravitacional del núcleo atómico.

En el caso de que por algún motivo nuestra Luna terrestre disminuyera su masa, también en esa medida se acercaría más a la Tierra, al disminuir el alcance de su esfera de actividad gravitacional (monopolar) que, como ya vimos en los puntos arriba señalados, como monopolo gravitacional, su periferia interactiva ahora de menor nivel, igualmente debe descansar

sobre el centro del planeta. La Tierra en este caso, mantendría a la Luna capturada en una órbita más cercana.

Frecuencias de radiación diferentes que se presentan en los diferentes átomos cuando elevan su temperatura y por consiguiente su termodinámica, significa que cada uno de ellos tiene masa diferente. Siendo obligados los electrones a saltar de nivel orbital con mayor o menor energía, dependiendo del átomo de que se trate, generándose radiación de fotones de mayor o menor frecuencia, respectivamente. Para entender este fenómeno, tendríamos que remitirnos a la **idea relativista de Einstein**, donde ejemplifica con una membrana elástica, la dominación de un cuerpo masivo sobre otro más pequeño que le orbita. Se puede pensar, que **la tensión de la membrana** en las cercanías del cuerpo masivo, será mayor o menor, si también su masa es de mayor o menor magnitud. Por lo que, al considerar un objeto cuántico que se impactara chocando sobre mayor o menor tensión de la membrana, éste saltaría con mayor o menor velocidad de la misma.

Tratándose de objetos de radiación como fotones, al colisionar contra electrones situados en diversos niveles orbitales en los diversos elementos atómicos, lo harán con mayor o menor violencia sobre ellos, generando respectivamente mayor o menor frecuencia de radiación electromagnética. Ocurriendo el fenómeno tal como si ellos chocaran contra una membrana elástica, en este caso chocando contra electrones soportados por la tensión de espacio-tiempo (tensión de la membrana) establecido en algún nivel o subnivel orbital atómico específico.

Se concluye que las **colisiones interatómicas** producidas entre fotones y electrones, generan diversas frecuencias de radiación dependiendo de los átomos de que se trate. Y esa dinámica de radiación de frecuencia electromagnética emitida,

se debe a la interacción entre las partículas involucradas y el espacio-tiempo deformado por la masa de los núcleos. No habiendo ninguna diferencia entre las **ondas gravitacionales planetarias** y las **ondas gravitacionales cuánticas**, las cuales se trasladan a la velocidad de la luz, originadas al hacerse vibrar previamente con radiaciones electromagnéticas, el espacio-tiempo alrededor de los objetos planetarios y cuánticos, involucrados en colisiones como las arriba indicadas.

En la foto, recibiendo de manos del Dr. José Edelstein profesor de la Universidad de Santiago de Compostela, su muy interesante libro **Einstein para perplejos**. Siendo su coautor el Dr. Andrés Gomberoff de la Universidad de Chile.



En la UNAM con el Dr. José Edelstein el 23 de noviembre de 2018
<https://www.youtube.com/watch?v=HiKNJa0mjwQ>

