

# Física del Todo

Desde siempre, el hombre ha sabido que su Universo debe ser conocido y estudiado en las dos facetas energéticas de que está constituido. Una es la materia cuyos múltiples cuerpos están formados por partículas subatómicas. La otra, son las interacciones que ocurren entre todos ellos. Sin embargo, a pesar de que ya se ha logrado obtener todo tipo de detalles de estas interacciones, hasta el momento permanecen desconocidos los mecanismos que intervienen para que la energía y la materia de nuestro Universo existan. **Física del Todo** es un esfuerzo teórico que ha permitido conocer a profundidad estos mecanismos. Este libro explica las bases mentales que permitieron su realización

**José Germán  
Vidal Palencia**

*“Se podría concebir un intelecto que en cualquier momento dado conociera todas las fuerzas que animan la naturaleza y las posiciones de los seres que la componen; si este intelecto fuera lo suficientemente vasto como para someter los datos a análisis, podría condensar en una simple fórmula el movimiento de los grandes cuerpos del universo y del átomo más ligero; para tal intelecto nada podría ser incierto y el futuro así como el pasado estarían frente a sus ojos.”*

Pierre-Simon Laplace (1749-1827)

**A**

***Don Emilio Silvera Vázquez***

***A su sabia voluntad se debe***

***La existencia de esta obra***

**A**

***Don Juan Fernández Macarrón***

***Guió esta obra***

***Con oportuna y valiosa inteligencia***

# Física del Todo

**José Germán Vidal Palencia**

Número de Registro del Derecho de Autor

03-2018-030110373700-01

Ciudad de México

## Presentación

Su descubrimiento teórico detalla cualitativamente origen, evolución y desarrollo material de nuestro Universo global. No se sustraen de esta física el aporte científico de las físicas clásica, relativista y cuántica. Cada una dando parte de una explicación sobre la mecánica celeste que se asocia a una organizada constitución energética global, ahora entendidas bajo los fundamentos de una **Física del Todo**.

Llevar a cabo este trabajo, comprendió un largo periodo de vida humana (1978-2018), la del investigador que lo realizó (1942-2018+...). Presentarlo, completo, requeriría presentar la autobiografía completa del autor para analizar hasta los últimos detalles históricos ocurridos que pudieron haber intervenido en su creación. Pero se ha decidido que ante lo complejo del tema, se presentará sólo el período que corresponde al desarrollo de **Física del Todo**. Y se hará de la manera más diáfana posible, esto es, se tratarán de omitir las expresiones y emociones particulares del autor, tratando sólo de considerarlo en términos derivados del pensamiento científico, mediante la aplicación de una metodología cualitativa relevante.

Antes de aportar datos y cronología correspondientes a la

investigación del tema, consideraremos la importancia que tiene la aplicación de una metodología de la investigación cualitativa, aplicada en este caso a ciencias naturales y no a las humanas o sociales. Aunque, a decir verdad, hay que reconocer que en el fondo ambas ciencias son indisolubles, pues sin la aplicación humana no habría ciencias naturales que investigar, por lo que no debe omitirse esfuerzo alguno para aplicar tanto metodologías cuantitativas como cualitativas, para la descripción del mundo animado e inanimado del cual somos parte.

*“Las ciencias naturales o físico-naturales: son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo.”*  
<http://www.deguate.com/artman/publish/educatareas/diferencia-entre-ciencias-sociales-y-ciencias-naturales.shtml>

*“La metodología cualitativa, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o de medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.*

*En investigaciones cualitativas se debe hablar de entendimiento en profundidad en lugar de exactitud: se trata de obtener un entendimiento lo más profundo posible.*

*No es hasta la década del 60 que las investigaciones de corte cualitativo resurgen como una metodología de primera línea, principalmente en Estados Unidos y Gran Bretaña. A partir de este momento, en el ámbito académico e investigativo hay toda una constante evolución teórica y práctica de la metodología cualitativa.”*

<https://conocimientopractico.wordpress.com/article/caracteristicas-de-la-metodologia-2sr10788nwjjj-26/>

# Física del Todo

## Datos Autobiográficos del autor

### 1978

Este año fue crucial para alcanzar una mentalidad relevante que en el futuro inmediato permitió realizar investigaciones científicas profundas. Se descubre que mediante la aplicación de disciplinas de ambientación neurológica que persiguen adiestrar a sujetos que desean mejorar sus condiciones físico mentales, mediante el método Biofeedback Training (entrenamiento en el fenómeno de la Bioinformación retroactiva), se eleva considerablemente la capacidad cognitiva humana cuando dicho entrenamiento se lleva a cabo permanentemente durante varias semanas o meses, (y no solamente en tiempos parciales como indican los desarrolladores de esta técnica neurológica).

Específicamente la obra titulada **Optimización Cerebral**, explica lo relativo a este descubrimiento que sublima las condiciones psicológicas humanas, mucho más allá de las que normalmente desarrollan los diversos sujetos.

Esta situación de haber alcanzado altos niveles cognitivos, muy alejados de sus propias normales acostumbradas, permitió al autor habilitarse como **Investigador Independiente** en diversas áreas científicas. Una de ellas, es lo relativo a la obra **Física del Todo**, que aquí se expone, tras haber descubierto los primeros argumentos teóricos en su marco conceptual hace varias décadas.

Aquí cabe destacar, que algunos científicos también han reconocido en su momento, que su mentalidad estaba asociada a la importancia de sus propios trabajos realizados. Uno de ellos fue: *“Jules Henri Poincaré fue catalogado por E.T. Bell como el*

*“último universalista”, un hombre que estaba a gusto en todas las ramas de las matemáticas, tanto puras como aplicadas. Fue uno de esos raros sabios capaz de hacer importantes contribuciones en campos tan diversos como el análisis, el álgebra, la topología, la astronomía y la física teórica.”*

*“**Los hábitos** de trabajo de Poincaré han sido comparados con los de una abeja que vuela de flor en flor. Poincaré estaba sumamente interesado en la forma en que su mente trabajaba, lo cual **lo llevó a estudiar sus hábitos** y a dar en 1908 una charla con sus observaciones ante el Instituto de Psicología General de París. Allí presentó lo que suponía una relación entre su forma de pensar y sus principales contribuciones. El matemático Darboux lo señaló como un intuitif («intuitivo»)“.*

<http://biblioteca.ucm.es/BUCM/mat/doc20488.pdf>

Como conclusión podemos decir, que han de ser específicos hábitos especiales los que pueden permitir condiciones físicas y mentales necesarias, para convertirse en un investigador científico exitoso. Uno de ellos lo explicó Jules Henri Poincaré, otro más se detalla a partir de este comunicado. Seguramente habrá otros ejemplos señalados por otros autores. El caso es que los lectores pueden tener por seguro, de que existen disciplinas mentales que mediante su aplicación continuada pueden llegar a formar hábitos constructivos, los cuales pueden permitir alcanzar en corto plazo éxitos relevantes a la hora de despejar interrogantes, sean científicos o de cualquier índole.

## **1979**

En enero de 1979, cuatro semanas después de haber aplicado día a día técnicas asociadas a la Bioinformación retroactiva, inmediatamente surgen en la mente del autor los primeros interrogantes científicos, a los que de inmediato encuentra solución. Se trata sobre aspectos antropológicos referidos al



origen y desarrollo físico del ser humano. Entrevistado por una cadena periodística en ese mismo mes, se publican informes sobre los puntos antropológicos descubiertos. En otra entrevista tocando el tema, periodistas avezados sobre el particular plantean el siguiente interrogante: ¿Cuáles son los mecanismos físico-químicos por medio de los cuales, entes biológicos unicelulares primigenios se originan a partir de partículas subatómicas?

En esa época, era la Electrónica el conocimiento preponderante del autor, motivo por el cual no disponía de datos suficientes para dar respuesta satisfactoria a tal interrogante. Pero ya disponía del potencial mental para realizar de inmediato todo tipo de investigaciones científicas. Sólo requirió otras seis semanas para rastrear temas de física y química hasta que encontró, no precisamente la respuesta al interrogante antes aludido, sino algo intermedio pero altamente básico e importante: Encontró cómo es el mecanismo que permite que las partículas subatómicas puedan originarse.

En días previos a la solución encontrada, se trabajó mentalmente sobre el problema, atacándolo inmediatamente con el siguiente interrogante: **¿Cómo es posible que un electrón pueda construirse en el espacio cósmico?** Sorpresivamente, la solución implicó conocer también cómo se origina el protón. Este descubrimiento teórico relevante, habría de ser en lo sucesivo el núcleo de la teoría **Física del Todo**. El cual consiste en establecer argumentos que explican, cómo un electrón y un protón se desarrollan juntos, antes de separarse para formar un átomo de hidrógeno. El desarrollo de argumentos pertinentes para explicar el fenómeno de producción de materia antes referido, culmina finalmente en 2018 con la obra **Física del Todo**.

## **1980 a 1986**

En este lapso de tiempo, se construyen diversos artículos referidos a los mecanismos por medio de los cuales el Universo ha sido capaz de obligar a la energía magnética en el existente, a formar átomos de hidrógeno en el espacio cósmico: **Más Allá del Universo** es uno de ellos. Después se realiza un texto mas detallado titulado **Burbuja Magnética, receptáculo del Universo Estelar**.

Al parecer, este par de obras carecieron de interés para universitarios de la época en el período mencionado. Se repartieron diversos ejemplares entre Físicos doctorados de tres instituciones como UAM, Politécnico Nacional y UNAM. En ésta última se realizo una serie de conferencias bajo el tema **Unificación Física del Universo**. El caso es de qué hubo una respuesta congelante tanto de catedráticos que recibieron los artículos como de los asistentes a las conferencias. A fines de 1986 se suspenden las investigaciones sobre el tema señalado.

## **1987 a 2010**

En este período se abren nuevas investigaciones, ahora sobre astronomía, psicología y arqueología, elaborándose los siguientes artículos **inéditos: Dos Planetas Azules, Optimización Cerebral**, finalmente un trabajo de interpretación sobre los **Petroglifos de Nazca**.

## **2011 a 2018**

Aprovechando la existencia del Internet, en este período de tiempo después de 23 años de ausencia se retoma el tema del origen de las partículas subatómicas. En esta época ya existe todo tipo de información en las memorias asociadas a esta tecnología cibernética, abierta en muchos casos al interés

público. También ya es posible colocar conocimientos relativos a través de una propia página web, por lo que se inicia intervención y divulgación a partir de lo ya logrado tiempo atrás sobre el tema. El resultado fue extraordinario, pronto se encuentra respuesta profesional de gente preparada interesada en el tema. El caso es que varios artículos se van generando gradualmente, los cuales se van publicando en páginas web propias, así como en las de algunos blogistas que manejan el tema de la Física en sus diversos campos asociados a la astronomía, cosmología, física teórica, física de altas energías, etc.

Prácticamente, **Física del Todo** fue lograda gracias a la existencia del internet. Durante más de seis años se trabajó en esta obra abiertamente, publicando infinidad de comentarios. Paralelamente en este medio cibernético se fueron generando críticas, consejos y comentarios de diversos cibernautas. Los cuales fueron cruciales para irle dando forma adecuada a este trabajo, hasta que finalmente culminó el tema con este título. Uno a uno fueron saliendo a la luz pública los diversos artículos que componen a la obra completa. Primeramente un largo fundamento que, en dos partes, dieron origen a la obra **Física Global**.

La primera parte corresponde al artículo **Electrón, Protón, origen descubierto**. ¿Por qué a esta obra se le tituló así? Simplemente porque se descubrió que **ambas partículas alcanzan independencia de manera simultánea**, después de un rápido proceso de desarrollo a partir de energía electromagnética.

La segunda parte se titula **El Universo, cometa lleno de galaxias**. Este artículo se tituló así, debido a que en el proceso de desarrollo de la argumentación de **Electrón, Protón, origen descubierto**, se descubre que toda la masa del Universo fue

gradualmente desarrollando movimiento acelerado en una trayectoria espacial definida, hasta que en un punto crítico de la misma se produjo el **Big Bang**. Lugar donde toda la materia del Universo conocido alcanzó velocidad  $c$ . Fue a partir de ese punto crítico de su imparable trayectoria, que el Universo de materia en proceso de expansión y desarrollo galáctico, siguió moviéndose por inercia a través del espacio cósmico durante aproximadamente 13.800 millones de años.

Estos dos artículos **Electrón, protón, origen descubierto y El Universo, cometa lleno de galaxias**, permiten establecer los primeros fundamentos físicos sobre el estatus energético del Universo y su comportamiento en el cosmos. Dichos fundamentos permiten establecer la compilación de conocimientos **Física Global**.

Durante el análisis de estos acontecimientos teóricos narrados en **Física Global**, se llegaron a conclusiones sobre la realidad cosmológica actual, por lo que se elaboró un nuevo artículo denominado **Modelo Cosmológico 2017**.

Posteriormente, al evolucionar un análisis al modelo cosmológico indicado, se traen a la luz otras conclusiones derivadas de lo ya explicado en todos los artículos establecidos anteriormente. En ellos ya se hacía referencia a la calidad de **monopolo gravitacional** que llegó a adquirir toda partícula y cuerpo existente en el espacio cósmico. Para explicar más ampliamente este concepto físico, se elabora un nuevo artículo titulado **Monopolos Gravitacionales**.

Concluidos estos trabajos después de cuarenta años de haberlos iniciado, consideramos útil presentarlos al público como una compilación a la que llamamos **Física del Todo**.

# OPTIMIZACIÓN CEREBRAL

**El paso del hombre hacia un Universo más  
inteligente, más humano, más justo**

**José Germán  
Vidal Palencia**

Cultura de la Buena Voluntad  
Proteger las especies en extinción  
Sobrevivir en un mundo que se derrumba  
Parecen obstáculos insalvables  
Si lo primero no se da  
Lo demás está perdido  
La inteligencia tiene mucho que aportar  
De manera especial  
Ella es la Esperanza  
Que todo lo señala y advierte

## Índice

Prólogo

1. Introducción
2. Curso básico dinámico sobre Personalidad Humana
3. Investigación sobre Optimización Cerebral
4. Carácter Trivalente de la Personalidad Humana
5. Introducción a Optimización Cerebral
6. Rangos y límites de la inteligencia humana
7. ¿Qué es Optimización Cerebral?
8. Inteligencia potencial
9. Prácticas para mayores de 18 años de edad
10. Método para lograr optimización cerebral
11. Estados emotivos que pueden ser sostenidos
12. Estados emotivos que deben ser suprimidos
13. Alcance del método
14. Inteligencia extrema, herramienta de usar y guardar
15. Comentarios previos a la práctica
16. Controlando mi mente y mi cuerpo
17. Ejercicio de relajación
18. Tercera semana de entrenamiento
19. Éxito en los resultados
20. Cuarta semana de entrenamiento
21. Utilizar anteojos oscuros
22. Resultados del entrenamiento
23. Consejos asociados a una correcta manera de pensar
24. Consideración Final
25. Comentarios sobre la mente y el cerebro humano
26. Consideraciones psicológicas importantes
27. Conclusiones
28. Referencias

## Prólogo

¿Quién no recuerda al alemán Oskar Schindler? Su personaje y parte de su vida durante la Segunda Guerra Mundial, fue protagonizada en la famosa película **La lista de Schindler**. “El escritor Herbert Steinhouse, que lo entrevistó en 1948, escribió que <las excepcionales acciones de Schindler provenían de un elemental sentido de la decencia y la humanidad en el que nuestra sofisticada época ya apenas cree. Un oportunista arrepentido vio la luz y se rebeló contra el sadismo y la vil criminalidad que le rodeaba>” (1)

Chispas de inteligencia heroica mostrada por Schindler, se repiten una y otra vez en todas partes del mundo. Sin embargo, también se presenta alrededor de ella la brutalidad humana con una superioridad abismal, corroyendo nuestro mundo y a sus habitantes de todas las edades. ¿Quién educa a gente como este humanista? ¿Quién educa a todo tipo de criminal? No hay duda de que, con eficacia, **para que florezcan los buenos valores humanos a nivel mundial**, nada ni nadie, hasta la fecha. No estamos hablando sólo de una educación moral que podemos aprender en nuestras casas, intelectual en las escuelas, o religiosa en las iglesias, sino también de una **educación de conducta mental aplicada al desarrollo de la inteligencia**, que debe pretenderse sea aplicada en la vida diaria por la mayoría de las personas y no sólo por unos cuantos.

No pocos entran en llanto cuando recuerdan las nobles acciones de Schindler. Él sufría, porque no tenía la economía monetaria suficiente para rescatar seres humanos que dependían de ello durante el Holocausto. El caso que aquí se presenta no es muy diferente, en cada minuto que pasa, alguna persona cae en el poder de las drogas, el asesinato y la violencia en general. Simplemente porque desde la niñez misma, no hubo quién les aportara información suficiente que les podría haber



hecho mejores personas. En este principio del siglo XXI, sería vergonzoso no hacer labor educativa de este tipo con la niñez y juventud contemporánea, ahora que existen las maneras adecuadas para lograrlo.

Desde tiempo atrás, borradores de este trabajo se han entregado a personas conocidas y a otras que nunca había visto. Lo sorprendente es que, sin haberseles pedido posibles resultados, gentes agradecidas han venido a comentar o que habían dejado de consumir alguna droga o que habían tenido éxitos deportivos. Aun también lo hicieron algunos profesionales que tuvieron oportunidad de leer uno de esos borradores, aplicando los conocimientos a sus propias personas. Lo lamentable de esto que se reseña, es que no se editó la obra a nivel masivo llamada originalmente Optimización Cerebral. Existe una justificación para no haberlo hecho antes. Resulta que, descubierta la **mecánica mental** por medio de la cual la inteligencia se eleva a niveles considerables, la técnica correspondiente se estuvo aplicando personalmente para desarrollar diversos conocimientos científicos, lo cual llevó tiempo.

Se concluye, que esta información puede adaptarse y aplicarse a los diversos sectores de la población. Esta versión de la obra por contener mecanismos que deben ser aprendidos por quienes desean aplicarlos, se sugiere sea tomado como un **curso básico-dinámico de personalidad para estudiantes de último grado de secundaria**. Debiendo ser llevado también para su conocimiento a padres de familia y amistades en general, debido a que la sofisticada personalidad que estarán adquiriendo durante el proceso de aplicación de la técnica correspondiente, se requiere que los practicantes encuentren comprensión y compatibilidad psicológica con diferentes personas, durante las relaciones sociales que pudieran tener dentro y fuera del hogar.

Los chicos de los primeros grados de secundaria, siempre verán a los de último grado como ejemplo a seguir. Seguramente desearán cursarlo alguna vez. Cuando esto ocurra, el Bullying y la drogadicción latente en las escuelas puede esperarse que disminuya, debido a que, en el proceso de alcanzar un mayor nivel de inteligencia, se obliga, como parte del proceso de aprendizaje, a tener todos un control preciso sobre las acciones humanas que se deberán estar aplicando. Canalizando gradualmente a los estudiantes hacia una sana convivencia social.

Aquí debemos apuntar, viéndolo desde un punto de vista antropológico, que los potenciales humanos que deseamos optimizar a través de una enseñanza y aprendizaje controlado, en su pasado evolutivo el hombre los desarrolló como parte de su instinto de sobrevivencia. ¿Cómo evolucionara nuestro mundo, si aquellos potenciales (a excepción del odio) nuevamente se hacen presentes en las mayorías? Nadie lo sabe, pero lo que sí es evidente, es que, gracias a la regeneración de ellos, la **cultura de la inteligencia** podrá estar presente en cualquier parte del mundo, actuando como educadora principal del ser humano.

## **1.- Introducción**

Inteligencia Extrema, Herramienta de Usar y Guardar

Optimización Cerebral

Hola amigas y amigos, qué les parece este par de títulos que prometen una crucial avanzada en lo que se refiere al poder y capacidad que tienen todos los individuos, de engendrar pensamientos de alta calidad en cantidades nunca antes vistas.

Esas posibilidades estarán siendo descritas en las páginas de este libro, para beneficio de los estudiantes que desean llegar a cristalizar sus más caros anhelos por medio de un pensamiento más eficaz. Lo que aquí se aprenda, puede ser útil a multitud de gentes, entre ellos a profesionistas, quienes muchas veces tratan de ser más eficientes en sus áreas de trabajo. Y también a la comunidad científica, cuyos miembros tienen sobre sus hombros la responsabilidad de originar nuevos proyectos científicos. Sin olvidar, que existen personas que sin haberse instruido profesionalmente se esfuerzan en destacar en todos los campos del conocimiento humano. Y, aun también, todas aquellas que en algún momento dado no han logrado las soluciones más modestas mediante el uso normal del poder de su pensamiento.

Les cuento, que por azares del destino me vi envuelto en este interesante trabajo que ahora pongo a la disposición del público que nos dispensa con su amable atención. Se trata de un descubrimiento que toda persona debería interesarse en conocer, dado que esta información es de esas oportunidades que siempre se han esperado como un apoyo necesario para tratar de descollar en actividades de todo tipo. En todos los casos, la posibilidad de sublimar resultados esperados mediante el uso de una mayor capacidad pensante, es algo que nadie desearía dejar escapar.

Como Investigador Independiente de temas científicos entre ellos el de Neurología, quiero decirles que oportunamente fue posible introducirme en forma restringida pero suficiente en un estudio derivado de los conocimientos que existen sobre el fenómeno de la Bioinformación retroactiva (Biofeedback), que se presenta de manera natural principalmente en animales de todo tipo, encontrándose perfeccionado en el ser humano por razones de mayor inteligencia.

Este fenómeno se entiende como una respuesta de los seres vivos que reaccionan a los cambios que en su cuerpo provoca el medio ambiente en donde habitan, mediante una retroalimentación que los induce a adaptarse a él, como consecuencia de las sensaciones que les transmiten sus sentidos tal como el que provoca el frío, el calor, el aire, el peligro, etc. Todos estos cambios cuando sobrepasan el nivel soportable por un individuo cualquiera, pueden llegar a provocar carga mental indeseable, y/o elevado estrés, afectando el sistema nervioso y organismo en general.

Tratando de paliar esos cuadros de sufrimiento que pueden llegar a afectar seriamente a toda persona, derivados del tren de vida acelerado que provocan las grandes urbes, a nivel tecnológico se han desarrollado instrumentos y aparatos especiales que se pueden llegar a utilizar para dar entrenamiento a los individuos que desean poder controlar sus desbocadas normas neurológicas. A esa técnica se le denomina Biofeedback Training (BFT). (Entrenamiento en la Bioinformación retroactiva). Se ha visto que es útil a los individuos pues los regresa a sus estatus neurológicos normales, tras acercarlos nuevamente a la comodidad de sus conductas habituales.

Queriendo explicar de manera sencilla los procedimientos de aplicación del Biofeedback Training, podemos decir que a un

sujeto bajo tratamiento con dicha técnica en una clínica de atención especializada en este campo médico, primeramente se le coloca en un cómodo sillón apropiado para el caso. Luego se le instalan electrodos en algunas partes de su cuerpo conectados a un aparato detector de impulsos neuro-eléctricos que genera el cerebro humano. Estos impulsos son procesados electrónicamente hasta constituirlos como señales que van a ser observadas por el paciente mismo. Pudiendo ser luces de algún color cuya tonalidad o intensidad de diversos niveles reflejarán su estado anímico que podría ser alterado por estrés, nerviosismo, o inclusive, no alterado significativamente. En unos y otros casos, el individuo se dará cuenta de patrones visuales que puede interpretar dándose cuenta de su real condición nerviosa. Al lograr controlar esta situación mediante relajación física y mental, los impulsos eléctricos en su cerebro se irán modificando hasta hacer que el instrumento “avise” que la meta de acondicionamiento ha sido alcanzada.

Esta es una explicación a grosso modo, que nos hace saber que un individuo finalmente quedará debidamente entrenado en Biofeedback, únicamente cuando logre identificar las actitudes conductuales que debe aportar para lograr exitosamente su entrenamiento. Lo cual será posible cuando por costumbre a través de los días se mantenga plenamente tranquilo, relajado y hasta contento, pudiendo alcanzar la fase en la que se le indicará que el tratamiento ha concluido. De esta manera el paciente habrá aprendido a mantener un buen estado de salud anímica. El entrenamiento podría durar algunas horas en varios días o semanas.

## 2. Curso Básico Dinámico de Personalidad humana

Esta información destinada a favorecer importantes valores humanos, ofrecida al lector como un **Curso Básico-Dinámico de Personalidad Humana**, tuvo su origen en el estudio inédito denominado **Optimización Cerebral**.

Se le subtitula **Inteligencia Extrema, Herramienta de Usar y Guardar**, porque voluntariamente cuando se desee permite elevar notablemente las capacidades intelectuales, ayudando a resolver problemas cotidianos y aun los más complejos. El estudio completo es una representación de los potenciales humanos latentes que encajan dentro de un **Modelo Básico de Personalidad**, los cuales pueden ser regenerados mediante un sistema de aprendizaje. Por ello es un curso básico, pero también dinámico porque los lectores irán “viviendo” cada uno de los párrafos, a medida que se avanza en la lectura, y no sólo memorizándolos, como cualquier información que deba guardarse en algún archivo.

Para documentarse sobre el fenómeno de la Bioinformación retroactiva (Biofeedback) recomendamos la lectura del libro “Mente nueva cuerpo nuevo”, de la Neuróloga Bárbara, B, Brown.

### 3. Investigación sobre optimización cerebral

La presentación de esta información que conlleva la aplicación de una técnica de disciplina físico mental, que toma como base de aplicación el control voluntario del propio Biofeedback personal, y que ahora se ofrece a los lectores para su revisión y análisis, se consideró darla a conocer después de encontrarse archivada durante algunos años. El motivo de la no divulgación pública fue que primeramente se debió experimentar con la técnica correspondiente, para valorar los resultados que se podrían obtener después de su aplicación temporal.

Aquí informamos al lector, que un número importante de personas que se prestaron para experimentar la técnica, reportaron avances importantes en sus capacidades físico mentales. Principalmente en el ámbito deportivo e intelectual. El autor mismo describe diversas investigaciones en el ámbito científico que desembocaron en el desarrollo de varias obras de interés mundial (**Física del Todo**). Estas investigaciones que no tienen nada que ver con la técnica de superación indicada en este escrito, son importantes porque han servido para demostrar su eficacia. Entendiéndose que cualquier persona puede también lograr grandes avances en su área de conocimiento, aplicando la técnica psicológica que enseguida estaremos revisando, estudiando y aplicando. Superar mentalidades como la de Albert Einstein o Stephen Hawking, en lo sucesivo puede ser una constante psicológica alcanzable voluntariamente, con estudios de este tipo.

Los datos correspondientes a la técnica que estamos indicando, refieren la posibilidad de considerar una variante que se da en clínicas especializadas. La idea original esperaba implementar la construcción de un instrumento de bolsillo encaminado a lograr Biofeedback Training, que permitiera a las

personas usarlo en momentos cruciales de desajuste fisiológico provocado por estrés o nerviosismo excesivo. Sin embargo, queremos informar al lector, que nunca fue necesario construir tal prototipo, debido a que la experimentación previa en la que se consideró asumir ciertas actitudes físicas y mentales mediante prácticas de entrenamiento específicas, habrían sido suficientes para obtener los resultados satisfactorios que se podrían esperar, derivados del posible uso del hipotético instrumento.

En esta obra la versión de Biofeedback Training presentada como método, no existe algún señalamiento lumínico que “avise” al sujeto experimentador que el entrenamiento ha concluido. En su lugar, los “avisos” serán dados por los constantes éxitos mentales que se estarán presentando al experimentador. Un pensamiento claro y profundo alcanzado, será la indicación de que el entrenamiento ha sido dominado. No se garantiza que cada persona alcance altos niveles de raciocinio. Sin embargo, toda aquella que desee experimentar tratando de aumentarlo, sin duda se encontrará en camino de lograr una sustancial superación personal. El éxito obtenido dependerá de las circunstancias físicas y mentales que cada persona posea y desee optimizar mediante esta técnica.

Se llegó a la conclusión de que no es necesario aparato alguno para lograr controlar el estrés y nerviosismo, sino que con sólo aplicar conductas personales apropiadas para controlarlo, pueden ser suficientes. Este tipo de conductas y pensamientos afines de los que se podría derivar un buen control mental, son los que se narran y dan origen a lo que originalmente llamamos “Optimización Cerebral”.

La investigación relativa al estudio que aquí se presenta, se redondeó satisfactoriamente gracias a que también se expuso información relativa en foros de divulgación científica en



internet, así como de diálogos que se desprendieron del intercambio de ideas con personas que estaban interesadas en dar sus puntos de vista sobre el particular. Por lo tanto, las explicaciones se apoyarán también en ideas diversas anotando algunas tal como fueron generadas. Para facilitar su comprensión, estas se colocan al final de la obra en un orden que puede ser independiente de las fechas en que se hayan publicado y/o externado.

Antes de continuar con la lectura, es deseable que quede muy claro a los lectores que este estudio no pretende modificar la psicología individual de cada quien, sino que sólo se desea aportar ideas que podrían ser útiles para la comprensión más amplia de la personalidad humana en general, amén de paralelamente optimizar la propia. Para lograr este fin, a continuación se expresará un punto de vista adicional del autor que refiere como puede entenderse el carácter humano que a cada quien le corresponde. Un breve resumen sobre este ensayo denominado **Carácter trivalente de la personalidad humana**, se describe en el siguiente capítulo.

#### 4. Carácter Trivalente de la Personalidad Humana

**Carácter físico, carácter intelectual y carácter espiritual**, son los tres principales atributos de la personalidad humana que todo hombre y mujer deberían conocer de sí mismos.

Estos tres aspectos de la personalidad humana en la medida y deseo de cada quien, deben considerarse como parte de una tarea diaria el educarlos hasta que alcancen un nivel tal, que la calidad humana disponible sea bien apreciada. No sólo por uno mismo, sino también por todas aquellas personas que tratamos en la vida diaria.

Una sensación de gozo, es la que se puede experimentar cuando podemos detectar el carácter espiritual de las personas a las cuales tratamos, sean conocidas o no. Debe tenerse en cuenta, que es **el carácter espiritual el que primero aflora a simple vista**, antes que el carácter físico o el carácter intelectual, estos dos últimos aunque altamente positivos en sí mismos, son fríos por naturaleza propia.

**El carácter espiritual conlleva calidez humana, bondad, comprensión, alegría, amor, y actitud de servicio al ser humano en general.**

Cuando hacemos referencia al **carácter espiritual de las personas**, consideramos que las manifestaciones de conducta que de ellas puede emanar, son para edificación propia y ajena, y nunca apuntando hacia el negativismo humano. Sin estos atributos, o sea, **sin carácter espiritual**, la persona humana se vuelve fría e impasible ante el sufrimiento de los demás, carácter duro, por decirlo de otra forma.

La posibilidad de comprender aún más al ser humano que podamos tener enfrente, tal y como se está explicando, llena el

hueco que la psicología a nivel de ciencia no ha logrado hacerlo claramente. Los trastornos de todo tipo que sufren las personas por su psicología mal comprendida, mal explicada y mal llevada, ahora se vuelven más simples de corregir, al disponerse de información clara que permite comprender como puede ser un comportamiento sano, a partir de considerar una educación bien definida para cada uno de los tres valores fundamentales del carácter personal global que cada uno tiene.

Una referencia importante que hace pensar que las personas tienen potencialmente un carácter trivalente, es el descubrimiento de que **el carácter intelectual puede ser aislado** de los otros dos, a partir de poder controlar los individuos voluntariamente su capacidad pensante, mediante una disciplina adecuada para tal fin, como el logrado con la técnica Optimización Cerebral indicada en esta obra.

Se ha encontrado, que de los conocimientos psicológicos más elementales sometidos a una contrastación con la conclusión antes mencionada, referida a la posibilidad de que se potencie en forma aislada el **carácter intelectual** de alguna persona dada, se deduce también que en forma aislada se pueden comprender dos rasgos más del carácter humano: el **carácter físico** y el **carácter espiritual**. Por lo tanto, en teoría, no uno sino tres son los rostros de carácter que se pueden tener y mostrar en forma independiente. Son tres capacidades que se deben cultivar para lograr el equilibrio casi perfecto de la personalidad humana.

Modernamente se maneja ampliamente el concepto de “inteligencia emocional”, aquí vamos a considerar, que **la inteligencia emocional es el resultado global de la interacción y vínculo indefectible entre los tres rasgos del carácter humano: el físico, el intelectual y el espiritual**. Los tres, con posibilidad clara de ser potenciados para una óptima

eficiencia, lograda mediante una adecuada educación para cada uno, que puede redundar en la **obtención de una inteligencia emocional favorable** voluntariamente alcanzada. Planteamiento que deberá ser desarrollado más ampliamente por la psicología moderna. Mientras esto no ocurra de manera generalizada, los lectores interesados en desarrollar su personalidad, deberán investigar por sí mismos lo que sea conducente.

Creemos firmemente, que adquirir una alta capacidad de raciocinio mediante una técnica como la que aquí proponemos, será suficiente para llegar a conclusiones importantes que desembocarán en la certidumbre de que cada ser humano puede y debe ser educado en esas tres áreas de la personalidad anunciada: **carácter físico, carácter intelectual y carácter espiritual.**

Cada quien deberá tomarse unos minutos diarios para reflexionar en la forma en que lo podrán lograr exitosamente. Se recomienda que utilicen cierto tiempo concentrándose para desarrollar individualmente cada una de esas tres facetas que componen la personalidad humana.

En este capítulo ya hablamos de las características que debe tener el carácter espiritual. Paralelamente busquen cómo desarrollar su carácter físico a través de actividades deportivas y alimentación sana. Así mismo traten de desarrollar su carácter intelectual preparándose a través de la enseñanza escolar tradicional. Y, si les place, también utilicen sus capacidades autodidactas para lograrlo exitosamente. La mayoría de los grandes investigadores y descubridores científicos han sido, o son, autodidactas.

## 5. Introducción a Optimización Cerebral

La idea que el hombre siempre ha tenido respecto a la posibilidad de lograr el desarrollo íntegro de su inteligencia, guardado este potencial en el interior de su propio cerebro, ha sido calificada en la última centuria como bella. Sin embargo, a medida que nos introducimos cada vez más en el tercer milenio de nuestra era, esta idea se ha ido convirtiendo en obligada y necesaria de llevarla a la cristalización, en una época como la actual, en la que sólo su aplicación oportuna y eficaz podría llevar al género humano a reordenar el mundo en el que habita.

Muchos han sido los intentos de los hombres de ciencia por tratar de que aflore por algún medio infalible, la inteligencia humana a niveles óptimos. **Optimización Cerebral** es una obra que pretende devolver la esperanza perdida a este tipo de proyectos, y no sólo eso, sino que también se vislumbra una nueva etapa en la que trabajos paralelos habrán de poner al alcance de quien lo desee, las maneras más idóneas que permitirán manipular exitosamente sus niveles de inteligencia.

## **6. Rangos y límites de la inteligencia humana**

Respecto a la polémica que surge referida a la inteligencia humana, ha sido tradicional mencionarse que la capacidad mental del hombre no es aprovechada óptimamente en la mayoría de los casos, y que éste utiliza sólo una mínima parte de su potencial, el cual no pasa de un 10% en la mayoría de los individuos, según algunas versiones informales.

Hay quienes se atreven a decir, que Albert Einstein, uno de los científicos más relevantes que haya existido en nuestro planeta, no utilizaría más allá del 15% de su capacidad mental. No obstante lo antes dicho, hasta ahora no existen bases científicas para asegurar la posibilidad de valorar en esos términos la capacidad mental del ser humano.

Si hemos de ser realistas, la valoración adecuada de las capacidades físicas y mentales del ser humano en general, se deberá ajustar a aspectos más tangibles, tal y como lo es su evolución y el análisis que se pueda hacer de su propia existencia, grabada en las páginas de la historia de nuestra civilización.

Resulta ilógico pensar, que durante su evolución el hombre ha carecido de la posibilidad voluntaria de utilizar su total capacidad. Resulta más lógico pensar, que el hombre siempre ha estado en los linderos de sus capacidades, gracias a lo cual, su afán de superación lo ha ido llevando a planos cada vez más altos, dentro de una evolución que lo modifica día a día, física y mentalmente, de una manera casi imperceptible.

Así pues, el hombre, como cualquier otro animal, ahora mismo está pasando por una etapa más en la evolución de las especies vivientes.

Dentro de esa evolución, un gato, un cocodrilo, una cigarra o el hombre mismo, utilizan dentro de sus posibilidades

naturales un promedio de capacidad física y mental que se acerca más a lo óptimo que a lo paupérrimo.

Parece ser que se ha tomado la idea errónea de valorar de cero a un 15% la capacidad física y sobre todo mental del ser humano, siendo que, este porcentaje, en la realidad sólo es el **rango de capacidades en las que el hombre se desenvuelve cotidianamente**, donde la media normal habría de ser del 85%, como una constante en la capacidad pensante de las mayorías.

La capacidad física y mental del ser humano varía en términos generales de un 85% a un 100%, donde este último porcentaje está representado por individuos con características físicas y mentales ideales.

Si tenemos en cuenta que el instinto del hombre le lleva a tratar de lograr un equilibrio físico y mental, para con ello obtener una vida normal equilibrada, podemos, en función de tal juicio, comparar capacidades físicas entre un grupo de individuos con similitud anatómica (misma estatura y peso) y tendencias psicológicas. Resultados en todo tipo de pruebas deportivas desde locales hasta de nivel mundial, indican claramente cuáles son las características físicas que necesitarían tener los competidores para obtener los mejores resultados.

En el aspecto intelectual, es más difícil hacer una valoración de este tipo, dado que los grandes genios descubridores e inventores han sido calificados de grandes pensadores por la magnitud de sus trabajos de investigación científica.

Lo que sucede es que el intelectual (científico), descubre fenómenos físicos de los que derivan sistemas científicos de diversa índole. Los fenómenos a descubrir son un número reducido, por lo que resulta difícil detectar otros más, que, aun cuando seguramente pueden existir, lo que no existe es la capacidad mental del hombre para descubrirlos durante su corto período de vida científica.

Si nos atenemos a que la capacidad física y mental son paralelos en magnitud, lo cual da el equilibrio que el hombre busca para sí, tal y como el alcanzado por un atleta que habría sido capaz de correr 100 metros en 10 segundos, podemos estar seguros, que otro atleta que deseara superarlo a través de una optimización física y mental, tendría que correr una décima de segundo menos en esa distancia, lo que aparentemente significaría superar en tan sólo 1% la capacidad del corredor de 100 metros planos considerado como referencia.

De lo anterior se infiere, que no es que no existan individuos que no tengan la capacidad para acercarse al 100% de capacidad física que imponen los líderes, sino que, en la generalidad, alcanzar dicha cifra porcentual significaría un esfuerzo bastante considerable para las mayorías, y, dadas las estadísticas existentes al respecto de este deporte, cualquier corredor importante sabe que sólo unas cuantas gentes alcanzan alrededor del 99% de rendimiento físico, decenas más el 98%, y centenares más el 97% de rendimiento, en relación al corredor ideal.

Por lo antes dicho, millares de gentes en el mundo ni siquiera intentan un entrenamiento concienzudo, dado que las posibilidades para alcanzar el éxito, son casi nulas.

Lo mismo debe ocurrir en el aspecto intelectual, no es que no haya gentes que no puedan alcanzar niveles de intelectualidad casi tan altas como los de los grandes genios, lo que sucede es que el esfuerzo necesario para superarlos, sería en condiciones normales excesivamente alto, por lo que la mayoría se conforma con lo que otros, antes que ellos, ya lo habrían logrado mediante la aplicación de un esfuerzo mental elevado.

Albert Einstein, ya había comentado un punto de vista sobre el posible desarrollo de la Física en el futuro, consideraba que esta era un **sistema lógico de pensamiento en desarrollo.**



En alguna de sus cartas enviadas a su amigo Luis de Broglie, le hacía ver su punto de vista sobre la posibilidad de que, **alguien, alguna vez**, pudiera encontrar como está constituida la subestructura de la materia, a partir del comportamiento empírico de las cosas físicas. Einstein creía firmemente que el necesario salto del pensamiento para lograrlo, **estaría más allá de la capacidad humana.**

No hay duda de que Einstein tenía razón para considerar la falta de una mayor capacidad humana, para resolver problemas de Física en los años cincuenta. Sin embargo, algo que también debe considerarse es que la evolución humana avanza, y que, al parecer, **el salto del pensamiento** hacia un mayor nivel que mencionara Einstein, ahora en la segunda década del tercer milenio, **ya se encuentra a la vuelta de la esquina el poder lograrlo.**

## 7. ¿Qué es Optimización Cerebral?

La obra Optimización Cerebral viene siendo un método de adiestramiento físico y mental. Se trata de un **curso básico dinámico de personalidad humana**. Tiene como virtud principal dar las mejores condiciones al cerebro humano para que este trabaje y rinda intelectualmente de la mejor manera. Este método permite lograr optimización humana a partir de la estimulación de las capacidades físicas y mentales mediante la práctica sistemática de algunos ejercicios, tal como el que permite el **aumento de la capacidad de observación**. Estos ejercicios permiten acrecentar la particular voluntad de cada quien, así como la capacidad de concentración, entre otras virtudes que irán apareciendo con la práctica, tal como lo es la creatividad personal.

A continuación se esbozarán algunos puntos de vista sobre esta área de la conducta humana, que es tan antigua como la vida misma en el planeta: **la observación**.

Si aceptamos que la grandeza de los hombres se mide por el registro de sus observaciones hechas sobre la naturaleza que le rodea, principalmente sobre aquellos fenómenos que son difícilmente observables, podemos decir, por inferencia, que la inteligencia humana depende en gran medida de su capacidad de observación.

La observación, nace de la necesidad que tienen los diversos animales, para encontrar medios físicos que les permitiría lograr su supervivencia.

La observación en menor escala la realizan los insectos de cualquier tipo, gracias a lo cual encuentran su sustento.

La observación a media escala, la realizan casi todos los animales con un volumen cerebral mayor al de los insectos y menor al del ser humano. Los cuales no sólo buscan el sustento a

través de la observación, sino que también buscan la manera de no ser aniquilados, devorados o lastimados por otros más capaces y hábiles que ellos.

Es el ser humano, finalmente, el que ha demostrado ser el gran buscador, gracias a su gran capacidad de observación en relación al resto de los animales que pueblan la Tierra.

De estas consideraciones se desprende que los animales son netamente buscadores, donde la escala que a cada uno corresponde, en esa medida han desarrollado un cerebro buscador, con una estructura física que les posibilita para poder observar hasta ciertos límites.

La escala de observadores en la raza humana, debe ser bastante amplia, desde los sujetos que son poco observadores, hasta los grandes observadores que han hecho ciencia o han inventado tecnologías novedosas. Albert Einstein y Thomas Alva Edison, serían algunos de ellos. Sin dejar de considerar la gran capacidad de observación de tanta gente que se dedica a las más diversas actividades, baste recordar las grandes obras de Leonardo da Vinci, Vincent van Gogh, y muchísimos más, que han llegado a ser considerados como creadores de las obras más admiradas de todos los tiempos. Y así, inventores, escultores, arquitectos, astrónomos, etc., que también gracias a su gran capacidad de observación, lograrían descollar de manera extraordinaria en cada una de sus especialidades.

Lo que a continuación se describe, tiene como intención exponer puntos de vista que deben conocerse y practicarse para lograr aumentar la capacidad observadora del ser humano común y corriente, hasta niveles iguales o mayores a los desarrollados por los más grandes hombres de todas las épocas.

## 8. Inteligencia potencial

Hablamos aquí, de que la capacidad de observación de un sujeto cualquiera tiene su equivalencia en el nivel de inteligencia que puede ser capaz de desarrollar, en cualquier momento dado:

Poco observador, poca inteligencia potencial.

Gran observador, gran inteligencia potencial.

Respectivamente, el ser humano denota tener un cerebro pasivo en el primer caso, y dinámico en el segundo.

Los jóvenes que nunca tuvieron la oportunidad de recibir un adiestramiento para capacitar su poder de observación, ahora lo podrán hacer de la siguiente manera:

Se deben tomar 15 minutos diarios para observar los objetos que existan en algún lugar escogido para el caso, tal como una estancia, un campo deportivo, o simplemente el jardín de su propia casa, u otros lugares de su elección.

Desde el lugar escogido, observe primeramente el objeto que su vista detecte en primera instancia. Podría ser una pelota, un árbol, un automóvil, una manguera, nubes, montañas, etc. Siguiendo una gran lista de objetos a su alrededor que podrían ser observados a detalle.

Se recomienda se observe durante 3 a 10 segundos el objeto elegido, no fijando la vista en él como hipnotizado, sino observándolo en cada uno de sus detalles.

Por ejemplo, si observa un automóvil, vea con atención la forma de cada uno de sus componentes exteriores e interiores: sus llantas, puertas, parabrisas, faros, color, volante, asientos, etc. Y así, analice cuidadosamente cada uno de los objetos que observe.

**Intente detectar entre 5 a 7 detalles de cada objeto que decida observar.**

A nivel escolar, podría ser difícil establecer prácticas de observación rutinarias, sin embargo, de una manera voluntaria maestros y alumnos de algún grupo en particular, podrán establecer ejercicios de observación en lapsos de 15 minutos diarios, ajustándose a las ideas ya expuestas.

## **9. Prácticas para mayores de 18 años de edad**

Las personas de estas edades pueden poner en práctica cualquiera de los ejercicios de observación visual ya indicados, pudiendo realizar todas las adaptaciones que se les ocurra, con la finalidad de lograr un mejor desarrollo en su capacidad de observación.

Aquí hemos de subrayar, que los restantes sentidos como el tacto, gusto, olfato y audición, no es necesario adiestrarlos de alguna manera en especial, ya que la superación física y mental que se estará alcanzando con las prácticas sugeridas, todos y cada una de estos sentidos resultarán beneficiados en alguna medida.

Adicionalmente, podrán considerar la aplicación de los consejos prácticos que se anotan a continuación. Aclarando que toda persona los puede practicar sin problema alguno, si considera que les pueden ser de utilidad.

## 10. Método para lograr optimización cerebral

Al estructurar el método de adiestramiento físico-mental que a continuación se describe, se ha encontrado que no sólo es necesario decir al común de las personas que estados emocionales les beneficia y que otros les perjudica. Es verdaderamente **importante** informarles, que el sostener estados emotivos benéficos durante el mayor tiempo posible, en pocas semanas se tendrá la posibilidad de alcanzar un importante desarrollo de las capacidades físicas y mentales.

El método consiste simplemente en sostener estados emocionales benéficos y evitar los perjudiciales, estrictamente minuto a minuto y segundo a segundo, durante ocho semanas como mínimo.

A continuación se enlista una serie de estados emocionales que pueden ser benéficos cuando se experimentan a través del desarrollo de la conducta humana. Esos estados emotivos y otros que no se encuentran anotados pero que podrían ser igualmente benéficos por sus características humanas de enfoque positivo, sosténganlos tanto tiempo como le sea posible, con la seguridad de que de esta manera podrán desarrollar sus capacidades mentales, hasta niveles óptimos nunca alcanzados.

## **11. Estados emotivos que pueden ser sostenidos**

**Contento, sensitivo, entusiasmado, alegre, poderoso, agradable, inspirado, investigador, optimista, animado, feliz, etc.**

Es indudable que una buena dosis de voluntad lo más grande posible, será necesario para mantener con éxito los estados emotivos positivos. Capítulo adelante se darán sugerencias que podrán ayudar a fortalecer la voluntad, indispensable factor que permitirá manipular exitosamente la capacidad mental.

Nada mejor para evitar caer en cuadros emocionales negativos, como el de reconocer la existencia de ellos. Dichos estados a los que se consideran negativos por sus características manifiestas de desarreglo psicológico, se enlistan a continuación con el objeto de mantenerse alerta contra ellos, debiendo suprimirlos tan pronto como sea posible.



## 12. Estados emotivos que deben ser suprimidos

**Confuso, frustrado, descontento, infeliz, enojado, desorientado, preocupado, susceptible, tenso, perturbado, disgustado, nervioso, estresado, etc., etc.**

**La única regla** verdaderamente útil que puede servir para suprimir los estados emocionales negativos, **es ignorarlos**. Para tratar de lograrlo, es necesario imponerse una relajación muscular y mental absoluta durante por lo menos una hora.

Pasada la hora de descanso mencionada (puede utilizar técnicas Yoga), por medio de la voluntad se impondrá cualquiera de los estados emotivos de tipo benéfico que desearía tener en ese momento (indicados en el apartado anterior).

Existen técnicas psicológicas que pueden ayudar a fortalecer la voluntad. Se puede consultar a un psicólogo experto en esa rama de estudio para ser asesorado, o investigando el tema cada quien por su cuenta. Referencias y bibliografía se puede encontrar en internet o en una biblioteca.

En este punto es necesario hacer una **aclaración importante**: Durante los estudios, investigaciones, o prácticas que cada quien pueda y quiera realizar en relación al dominio de la voluntad, sea a partir de autohipnosis o hipnosis, consideren que **no es necesario entrar en estados hipnóticos o autohipnóticos**, sino que sólo se deben tener esos conocimientos en la mente para ser usados en el propio control físico y mental, en la medida de las propias necesidades personales que serán diferentes para cada persona.

Es importante considerar, que una enfermedad o trastorno fisiológico bien podría ser el causante de que se entorpezca el buen funcionamiento de las reacciones psíquicas, por lo que, al no lograrse el equilibrio físico y mental que se desea, mediante

las prácticas sugeridas, será conveniente consultar a un médico de confianza para que haga un examen minucioso y determine el mal que le aqueja.

Desaparecido el mal fisiológico, retornará la habitual normalidad. En un estado de salud óptimo no será difícil imponerse una disciplina como la que aquí se sugiere.

### 13. Alcances del método

Déjenme decirles, amigas y amigos, que una vez aprendidas las prácticas recomendadas, ya sea porque fue leído aquí o derivado de cualquier otra información, **en lo sucesivo sólo se buscará controlar de la mejor manera posible a nuestro propio cuerpo y mente, y nunca el de otras personas.**

En esta parte del adiestramiento físico y mental que nos ocupa, con el cual pretendemos optimizar el funcionamiento de nuestro cerebro, dándole las condiciones para que esto suceda, ya habremos logrado dos cosas importantes:

Ser observadores contumaces de nuestro entorno físico y expertos en el control de nuestro propio cuerpo y mente.

Esto es la mitad de nuestro objetivo, la otra mitad radicará en el uso controlado de lentes oscuros con protección UV. (Más adelante explicaremos el motivo de esta sugerencia).

Una vez que se hayan dominado estas cuestiones, inicia la práctica para tratar de lograr una completa Optimización Cerebral.

Con lo que sigue de este estudio, se complementará cualquier faltante de voluntad personal. Factor importante que facilitará este proyecto de superación personal.

Recuerden que el ser humano no es una herramienta, pero eventualmente puede comportarse como tal para solucionar los problemas personales cotidianos. Para lograrlo de manera exitosa, en momentos específicos es necesario recurrir a nuestras máximas capacidades físicas y mentales, apoyándonos en una inteligencia sublimada debidamente controlada.

Más allá de las soluciones ya cumplidas, bien se pueden desatender las disciplinas mentales y físicas aplicadas,

disponiéndose a disfrutar de una total comodidad y relajación. Bien merecida porque ya solucionamos nuestros problemas a partir de aplicar mayor inteligencia derivada de nuestras prácticas.

Sin embargo, amigas y amigos, vayan preparándose para disfrutar de una nueva forma de vida. Puede ocurrir que sean tantos los beneficios alcanzados con este método, que difícilmente alguien querrá abandonarlo. Esto no será difícil, ya que después de 30 días la psicología normal personal absorbe para sí los mecanismos que por costumbre se aplican, sean ellos buenos o malos. Pero no hay como ser sensatos. Encaminemos nuestras vidas practicando los mejores mecanismos psicológicos. Esto permitirá construirnos una personalidad de muy idóneas características.

## **14. Inteligencia extrema, herramienta de usar y guardar**

Conseguida a partir de lograr optimización cerebral

La práctica formal de la técnica inicia hasta después de un mes que ya habrían experimentado los conocimientos indicados en los capítulos anteriores.

¿Ya experimentaron un mes los conocimientos hasta aquí sugeridos?

Entonces, amigas y amigos,

¡Vayamos a la práctica siguiente!

¡Ella les llevará a obtener una importante optimización cerebral! Y, paralelamente, **¡una mayor inteligencia!**

## 15. Comentarios previos a la práctica

Ahora que ya eres experto observador de las cosas que el mundo ofrece a todos, debes considerar que es precisamente en este mundo donde vives, en donde **existe el ente más importante** que no puedes observar normalmente, aunque quisieras: **¡Tú mismo!**

Siempre han existido personas que se dirigen a nosotros, muchas de ellas muy queridas e importantes en nuestras vidas, hablándonos, dándonos consejos. Pero... ¿No te parece que es de suma importancia que tú mismo te puedas observar y hablar, aconsejándote, y, en caso dado, ordenándote aplicar las mejores ideas?

Considerada esta situación y aceptada, a continuación pasaremos a la fase experimental en donde te estarás observando, hablando y ordenando cumplir tus propios intereses.

Lo que se logrará con esta práctica, es **fortalecer la voluntad** a niveles que nunca antes habías experimentado.

¿Algo o alguien puede impedir que desarrolles una férrea voluntad?

## 16. Controlando mi mente y mi cuerpo.

Sitúese cómodamente de pie frente a un espejo. Este debe reflejar cuando menos de la cintura hacia arriba.

Colóquese a una distancia del espejo que puede variar entre 30 y 50 centímetros. Dirija su vista al entrecejo y permanezca sin parpadear en esa posición. Durante un máximo de tiempo que no deberá sobrepasar los 10 minutos.

Repita la operación **todos los días durante una semana**. Al principio le arderán los ojos ligeramente, pero muy pronto terminará por acostumbrarse al ejercicio.

**En la segunda semana de ejercicios**, sitúese frente al espejo igual que antes se consideró, sólo que en esta ocasión deberá colocarse un puntito blanco en el entrecejo. (Puede utilizar una pequeña etiqueta circular color blanco, o líquido corrector blanco con diluyente de agua).

En esta parte de la técnica, ya se habrá acostumbrado a verse a los ojos sin parpadear. De ahora en adelante, deberá aprender a darse órdenes mentalmente a sí mismo, por lo que, ahora, mientras observa el puntito blanco sobre el entrecejo, **se ordenará** primeramente mantener una absoluta tranquilidad y relajación muscular, diciéndose a sí mismo, (háblese mentalmente):

**Soy el hombre (o mujer) más tranquilo que existe en el mundo, y mis músculos los relajo en este momento, y en cualquier otro momento que yo lo desee.**

Repita la operación todos los días durante una semana, tiempo al cabo del cual habrá aprendido a relajarse y a tranquilizarse, aun sin el uso del espejo. El ejercicio tiene duración de 10 minutos frente al espejo.

## **17. Ejercicio de relajación**

Acuéstese en el piso sobre tapete o alfombra. Afloje todos los músculos de su cuerpo. Después de uno o dos minutos, apriete endureciendo gradualmente sus músculos en el siguiente orden: pies, pantorrillas, piernas, glúteos, abdomen, espalda. Finalmente, manos, brazos, cuello y mandíbulas. Sostenga esa posición durante 10 segundos. Afloje esta posición lentamente hasta alcanzar la relajación muscular total.

Repita la operación varias veces, procurando notar la diferencia entre lo que es una tensión muscular y la relajación muscular.

Se puede repetir este ejercicio todos los días hasta que se facilite obtener la relajación muscular total, al primer intento.



## 18. Tercera semana de entrenamiento

A partir de la tercera semana de entrenamiento, se **intentará alcanzar cualquier estado emocional favorable que uno desearía tener en ese momento. Guíese por la lista correspondiente indicada en el capítulo 11.** Para lograrlo, utilice la práctica del espejo tantas veces como juzgue necesario, hasta que sienta alcanzar el estado emocional que desea.

Como ejercicio adicional, usted, hombre o mujer, ya se encuentra en condiciones de ordenarse mentalmente situaciones y actitudes que cada quien desearía tener para sí mismo, haciéndolo mientras realiza el ejercicio frente al espejo. Por ejemplo:

¡Soy el hombre más veloz que existe en el mundo!

¡Soy el hombre más observador que existe...!

¡Soy el hombre más tranquilo que existe...!

¡Soy el hombre más inteligente que existe...!

¡Soy el mejor vendedor del mundo!

¡Soy el hombre más feliz que existe...!

Y así, una larga lista de cualquier otra actitud preponderante que desearía experimentar, como parte de las propias necesidades que desearía satisfacer cabalmente. Partiendo de los potenciales físicos y mentales que cada persona posee.

Observe, que en cada frase se expresa la referencia ideal, pues siempre habrá otras personas que en forma natural puedan desarrollar capacidades ideales difíciles de igualar. Pero los deseos que se expresan en la frase son la referencia que deseamos superar. Tal vez no se logren conseguir triunfos o

records importantes, pero, existen evidencias que avalan que esa posibilidad siempre estará al alcance de quien firmemente se lo proponga.

Cada quien debe **escoger aquella actitud mental que le sea más urgente optimizar**. Aunque simultáneamente existen otras actitudes en mente que desearía optimizar, **basta trabajar con una sola**, ya que **con dicha práctica muy particularmente se estará fortaleciendo la fuerza de voluntad**. Como grato resultado, esas otras actitudes no ejercitadas también serán llevadas a la optimización gracias a la alta voluntad alcanzada con el ejercicio de inicio.

Hay un asunto que no se debe pasar por alto: Cada una de las personas que opte por adiestrarse mediante los consejos que aquí se exponen, debe considerar que la conducta mental propia, ¡nada ni nadie debe influir en ella! ¡Excepto, la propia conciencia que cada quién posee!

Es nuestra conciencia, quien lleva la batuta de lo que debemos hacer en cualquier momento dado. Suponemos, desde luego, que **esa conciencia nuestra está regulada por un patrón de carácter espiritual positivo**. Cada quien, anticipadamente deberá buscar educar adecuadamente esa parte de su personalidad. Estudie atentamente el capítulo 4

La conciencia de los individuos es representativa de la persona que se encuentra alojada en un cuerpo con su correspondiente **cerebro**. Y es precisamente este último, con todas las funciones de que dispone y es capaz de poner en marcha, el que tiene la última conclusión o juicio que le puede permitir actuar de una manera u otra, ordenada por su propia conciencia. Así se hayan recibido mil consejos de mil personas o de literatura diversa, nuestra propia capacidad de raciocinio es capaz de discernir y llegar inmediatamente a la decisión inteligente última, sobre lo que se deba hacer o pensar, en

cualquier situación dada.

Por lo tanto, uno de los ejercicios más importantes que se debe practicar, es mencionarse a sí mismo, frente al espejo, en una de las sesiones correspondientes, lo siguiente:

**¡Nada ni nadie influye en mis decisiones! ¡Yo tengo la capacidad total para decidir sobre cualquier cosa en la que deba actuar o pensar!**

**Este pensamiento está saturado de una gran voluntad humana.** Una disminuida falta de voluntad lleva a las personas a ser dependientes, sugestionables, indecisas, inseguras, etc. Problema que canaliza hacia la drogadicción, alcoholismo y al fracaso personal, familiar y social. Afecta principalmente a jóvenes estudiantes, por no decir que a todo individuo de cualquier edad que no ha educado su voluntad.

## **19. Éxito en los resultados**

Un buen número de personas que al inicio tuvieron la oportunidad de tener un “borrador” de esta lectura, hicieron llegar agradecimientos desde diversas áreas del comportamiento deportivo y social. Sin faltar jóvenes estudiantes que personalmente comentaron haber logrado superar adicciones fuertes por consumo de cocaína.

## 20. Cuarta semana de entrenamiento

Es a partir de la cuarta semana de prácticas, que una modificación habrá de hacerse en los ejercicios frente al espejo. Estos consistirán en eliminar el puntito blanco de referencia (opcionalmente se podrá seguir usando si se desea). En su lugar, su vista deberá recorrer lentamente los rasgos de su cara. Observe cuidadosamente sus cejas, nariz, boca, piel, el rictus facial, etc. Esta observación generalizada de los propios rasgos faciales, será de utilidad para apreciar la imagen anímica de nuestro rostro, el cual gradualmente irá adquiriendo una fisonomía cada vez más firme y agradable, tal y como siempre lo hemos deseado.

**No permitamos que un estado emocional negativo, como los indicados en la lista del capítulo 12, distorsione o mal forme nuestros rasgos faciales.** Es indudable que un rostro humano con una personalidad impactante, únicamente lo puede determinar un estado anímico como el que se puede derivar, al experimentarse de manera permanente un estado emocional de características positivas.

Otras recomendaciones que se pueden hacer para lograr de manera natural la relajación muscular y la tranquilidad mental, es tomarse diariamente una hora de descanso o reposo total. Ya sea recostándose, leyendo algún libro de su gusto, o sencillamente platicando con los miembros de la familia o amistades. Dormir entre siete y nueve horas, será factor indispensable para que se recupere la energía perdida durante las actividades diarias. Si no lo hace así, poco éxito podrá alcanzar con las prácticas habituales recomendadas, que le permitirían alcanzar optimización física y mental.

Adicionalmente, se sugiere que practique cualquier deporte que sea de su agrado, tres veces a la semana como mínimo, con una duración de cuando menos una hora.

## 21. Utilizar anteojos oscuros

**(Su uso se recomienda a mayores de 25 años de edad)**

Se deben utilizar anteojos oscuros (no durante los minutos de práctica) a partir de la **quinta semana de prácticas**. A partir de esa semana se pueden repetir las prácticas recomendadas. El entrenamiento concluye una vez que se alcanzó la octava semana de prácticas.

En esta parte final del adiestramiento que nos ocupa, es conveniente mencionar que la utilización de anteojos oscuros (tipo espejo con protección UV) para evitar la luz solar o la excesiva del alumbrado público, puede ser de gran beneficio para la salud física y mental.

Puede parecer increíble, pero el utilizar anteojos de este tipo podría potenciar hasta un 80% los resultados que se esperan de nuestro adiestramiento. (Puede variar en las diferentes personas). La respuesta al por qué esto es así, no es un secreto profesional para los neurólogos. “En 1935 se sabía que **alfa** estaba relacionada con la ausencia de actividad visual y de la atención. Hoy sigue pensándose casi lo mismo.” (Barbara B. Brown. “Mente Nueva, Cuerpo Nuevo”. Editorial Diana, 1976, P.288)

Resulta que la actividad eléctrica cerebral que nosotros queremos mantener alta durante el mayor tiempo posible, varía en amplitud según se abren o cierran los ojos. Se puede concluir, pensando que la incidencia de luz sobre la vista propicia una disminución de la actividad cerebral cuando se mantienen los ojos abiertos.

La solución para mantener alta y estable la actividad eléctrica cerebral tal como deseamos, es utilizar anteojos oscuros tipo espejo con protección contra radiación UV.

Estudios neurológicos respecto a la actividad cerebral Alfa, establecen que un aumento importante de ella deriva en grandes posibilidades de aprendizaje para quienes practican su control voluntario, aumentando en proporción directa sus capacidades personales en general.

“La ondas alfa son las ondas dominantes en personas que están relajadas, que son creativas y poseen una mente clara.”  
“...se consideran un patrón normal de ondas cerebrales cuando la gente cierra los ojos para dormir” (2)

Nuestra idea considera que no es necesario descansar o dormir para obtener una importante cantidad de ondas alfa durante el día. Un buen nivel de ellas se puede mantener con relativa facilidad, simplemente utilizando los anteojos del tipo que recomendamos. Es la alta incidencia de luz en los ojos, **el principal distractor que provoca una disminución de las ondas eléctricas cerebrales**, no sólo del tipo alfa, sino de la actividad eléctrica cerebral en general. Las ondas cerebrales sin faltar una sola, son muy importantes, ya que son parte inseparable del mecanismo eléctrico cerebral normal de cada quien.

## 22. Resultados del entrenamiento

En ocho semanas aproximadamente, se pueden alcanzar los beneficios óptimos que se esperan de las prácticas recomendadas.

A continuación se enumeran los resultados que se pueden esperar semana a semana, durante un adiestramiento seguido al pie de la letra.

1ra. Semana.- Se experimenta un aumento en la salud física.

2da. Semana.- Se alcanza un bienestar físico general y un aumento apreciable en la capacidad de observación.

3ra. Semana.- Se mantiene un excelente bienestar físico. Se alcanza también una gran capacidad de observación espontánea, dirigida principalmente sobre la naturaleza humana de personas que detectamos en las inmediaciones. (Movimientos, forma anatómica, conducta, etc.)

4ta. Semana.- Se mantienen las saludables características alcanzadas ya descritas. Surgen además en forma espontánea ideas lógicas relacionadas con lo observado. Se origina así un alto grado de creatividad intelectual.

5ta. Semana.- Increíble bienestar físico, gran capacidad de raciocinio y rápida resolución a interrogantes planteadas interiormente.

Entre la sexta y octava semana, se alcanza la óptima capacidad física y mental.



## 23. Consejos alternativos asociados a una correcta manera de pensar

*“La mejor manera de pensar, es no pensar en lo que no se desea pensar”* Aun cuando la frase anotada pudiera parecer una utopía, paradoja, o contradicción implícita, para efecto de **un mejor control de pensamientos** que llegan a surgir, la mayoría de ellos espontáneos y los restantes en calidad de voluntarios, es necesario saber que, aun cuando no sabemos en cualquier momento dado cuales serían las características exactas de los mismos, sí es perfectamente posible impedir que los pensamientos evolucionen sin control alguno.

De no controlar los pensamientos, estos podrían alcanzar niveles indeseables, fantasiosos, o inclusive irreales o fuera de contexto lógico. El principal peligro que se corre, es que inevitablemente ellos pueden quedar memorizados en la mente, pudiéndose **alterar juicios lógicos ya memorizados anteriormente**, alterándolos, y, por ende, dejándolos sin importante valor intelectual. Lo que se puede hacer al estar analizando pensamientos de interés relevante, y de repente, notar que se presentan otros no deseables, debido a cansancio mental, sería el no dejarse llevar por pensamiento alguno. En ese momento específico, la solución es decidir no pensar absolutamente nada, dedicando un breve tiempo a descansar, relajando sus músculos a manera de descanso.

Lograda la estabilización física y mental, lo más seguro es que los pensamientos reiniciarán adecuadamente, al revitalizarse el sistema nervioso debido a una relajación y descanso apropiado. Se tendrá así disponible la completa capacidad física-mental, necesaria para una mayor creatividad y memorización de los temas de interés bajo estudio. Aquí es conveniente mencionar, que **la mecánica de memorización mental no perdona pensamiento alguno**. Si cualquier pensamiento se hace presente, imágenes simbólicas

representativas se irán registrando en la mente de manera irremediable. **Los pensamientos voluntarios o involuntarios que sean memorizados**, serán los que con mayor incidencia o presencia estarán surgiendo de manera espontánea en la mente del estudiante, en cualquier momento dado, no previsto, pero que **podrían ser oportunos, o inclusive inoportunos**.

Gran fortuna será para el estudiante, si los pensamientos que estuvieron registrándose en su memoria reiteradamente se estarían presentando asociados a sus temas de estudio. Mala suerte será para el estudiante, si mezcla de pensamientos indeseables estuvieron memorizándose en su mente. A la hora de un examen tendrá problemas verdaderamente importantes, al estarse presentando ideas que no tienen nada que ver con el tema bajo análisis. **Un escritor de temas científicos**, poco éxito podrá tener como tal, si al ir recopilando datos en su mente, surgieran todo tipo de pensamientos fuera del contexto de interés bajo investigación.

Con un cerebro debidamente entrenado, ocurre una selección automática de pensamientos durante el trabajo de creatividad científica. De todas formas, hay que estar pendiente de **no permitir la inclusión en la mente de pensamientos intrusos**, debiéndose dejar que fluyan libremente todos aquellos que sean verdaderamente lógicos y afines a los que son de interés investigar.

Es importante considerar, que los pensamientos lógicos se van hilvanando gradualmente hasta llegar a conformar ideas completas. Sin embargo, **hay que tener presente** que de manera natural y por cansancio, también pueden presentarse ideas fantasiosas. Este es el momento preciso para dejar de pensar, según lo ya anotado. Habrá que tomarse un descanso todo el tiempo que sea necesario, hasta que se intuya la sensación de que pensamientos adecuados se están desarrollando nuevamente en nuestra mente.

## 24. Consideración Final

Idealmente, toda ciencia debería tener en sus bases un fundamento del cual arrancaran eslabonada y congruentemente entre sí, una serie de estudios particulares que abarcaran gradualmente cierta parte de la naturaleza que rodea al hombre, y al hombre mismo.

¿Hasta qué punto, la Psicología, como ciencia, tiene el fundamento pertinente que la consolida como ciencia de bases sólidas?

A mi juicio, la Psicología aún está en la búsqueda del fundamento que le permita desarrollarse a plenitud. Tal desarrollo debe circunscribirse a situaciones que conlleve estrictamente un comportamiento del *Homo Sapiens Sapiens*, tanto en la dinámica física como en la mental que la naturaleza determinó para él, como parte insustituible de una evolución que le llevó a ser precisamente un ser humano, y no un león, o un orangután.

Hasta donde se sabe, la Psicología, desde que se originara como ciencia a partir del siglo XVIII con los trabajos de Wilhem Wundt (1832-1920), siempre se ha establecido como norma observar y estudiar el comportamiento del hombre contemporáneo, tratando de establecer parámetros que permitan indicar clínicamente cómo, porqué, y cuáles son las conductas “normales” por un lado, y “anormales”, por el otro.

Sin embargo, a pesar de que en el inicio del tercer milenio existen juicios psicológicos, que afirman que todo está controlado psicológicamente hablando, en beneficio del desarrollo mental adecuado de nuestros congéneres, en honor a la verdad, habrá que reconocerse que tales juicios seguirán careciendo de validez, mientras que existan evidencias a nivel mundial de drogadicción humana, principalmente entre jóvenes menores de veinte años de edad, desintegración familiar debido

a la carencia de afinidad de pensamientos entre sus miembros, etc.

Una solución que podría ser apropiada para este tipo de problemas sociales, que cada día se vuelven más crónicos, podría ser la variedad de conceptos psicológicos, antropológicos y biológicos relacionados entre sí, que aparecen a través de los diferentes puntos de vista que se expresan en este texto. Los cuales, sin ser suficiente información, sí podrían considerarse como punta de lanza para **comprender como debería ser un modelo ideal de evolución humana**. Ellos pueden ser referencia sana para frenar el avance psicológico distorsionado, que actualmente se desarrolla inapropiadamente en todos los ámbitos del planeta, bajo ejemplos tan deprimentes como los antes mencionados.

¿En qué medida un modelo de evolución como el sugerido, podría considerarse como fundamento útil para la comprensión de la conducta humana?

Éste interrogante podrá tener respuesta positiva, en la medida en que se puedan extraer explicaciones de las posibles situaciones o procesos dinámicos condicionantes de lo físico y lo mental, que debieron ocurrir durante la evolución pasada del hombre actual. Estos debieron ser absolutamente necesarios para determinar conductas psicológicas específicas, reflejadas ahora por cada uno de los actos conscientes e inconscientes de los miembros de nuestra especie. (En seguida verán el artículo **Una nueva psicología humana** como respuesta a estos interrogantes)

Es así que este sucinto modelo de evolución humana, siendo como se desea, un principio básico necesario para lograr el conocimiento de la conducta humana, desde los principios en que se consolida el prototipo del hombre moderno, queda para otros contextos, obras aparte, la elaboración de argumentos

pertinentes que puedan llevar a la creación de otros modelos de evolución humana, que habrán de adaptarse a las diferentes situaciones no vistas en este.

Dichos modelos futuros, habrán de conducir hacia el descubrimiento de nuevos conocimientos que servirán para sacar nuevas conclusiones, en aras de lograr un hombre más natural, y, por lo mismo, más completo en sus capacidades que podrá desarrollar en pro de su mundo. Que indudablemente desea mejorar para su propio beneficio, de la manera más armónica, en comunión con la idea de un orden universal que no debe ser esperado fortuitamente, sino buscado con el afán propio de una inteligencia, en evolución ascendente.

### **Una nueva psicología humana**

En la actualidad, el desarrollo de procesos antropológicos pasados puede entenderse a través de ciencias como la biomedicina. Hoy sabemos que la genética de nuestro cuerpo está modificada por mecanismos epigenéticos, que literalmente marcan física y químicamente la estructura del ADN de nuestras células, a medida que evolucionan con el tiempo. Juntas, formando nuestros cuerpos, las células han sido capaces de "memorizar" e inducir, en el presente, las actitudes físicas y mentales de nuestros antepasados, dependiendo de los ambientes en los que se hayan desarrollado. *"...la interacción cotidiana con el ambiente es capaz de modificar la expresión genética..."*. (3)

Al parecer, ambientes naturales que eran vividos de una manera drástica por reducido número de personas ancestrales, derivaron una genética y actitudes psicológicas particulares que fueron heredadas a los miles de millones que ahora somos. Sin embargo, por donde se le busque, es innegable que los ambientes naturales y sociales que hoy vivimos son cada vez de menor calidad, afectando a muchos y beneficiando a pocos. Es

por ello que necesitamos cuanto antes lograr un **buen ambiente mundial**. Esperándose a corto plazo acción de mecanismos epigenéticos que determinarán apropiadamente nuestro próximo desarrollo genético.

Sin embargo, antes de decidir buscar opciones para hacernos de un mejor ambiente, es necesario reflexionar sobre el tipo de sobrevivencia que debieron sufrir nuestros antepasados. Debiéndose entender que los procesos dinámicos que se practicaron cotidianamente en ambientes particulares, fueron los que derivaron las características psicológicas humanas de hoy en día, entre ellas la que se conoce como **odio**. Este sentimiento animalesco fue heredado como consecuencia de haberse practicado en el pasado, siendo el factor epigenético el corresponsable de que hoy sea parte de nuestra psicología personal. Esta característica que en el pasado fue imprescindible al ser humano para sobrevivir, en el presente es un lastre que ha deteriorado el avance inteligente de la civilización actual.

En épocas pasadas cuando aún ni siquiera se usaba alguna vestimenta, se aplicaba el odio como armamento primitivo, contra cualquiera que quisiera impedir la necesaria alimentación o intentara apropiarse de cosas logradas, necesarias para la consecuente sobrevivencia de unos y otros. Desafortunadamente, a través de los tiempos, desde miles de años atrás, (de acuerdo a los conocimientos epigenéticos que hoy conocemos), este sentimiento se fue quedando impreso en los genes humanos, ya que era parte del ambiente cotidiano en el que se vivía. Esto explica el por qué, en los más diversos niveles, a veces deseamos aplicar Bullying a congéneres.

A sabiendas de que actualmente el odio está a nuestro alcance y de que a veces lo aplicamos para adquirir mayor poder, incluso apoyándonos en guerras de todo tipo, existe la urgente necesidad de que se aplique una cultura de la inteligencia y

buena voluntad a nivel mundial con el fin de contrarrestar este sentimiento, que bien puede derivar actitudes de maldad y agresividad en el ser humano. Sin embargo, también debemos saber, que este sentimiento puede ser reprimido con tan sólo cultivar métodos eficientes de desarrollo humano.

La mecánica epigenética controlada por nosotros mismos, es una solución apropiada para resolver este problema, ya que tenemos la capacidad para modificar voluntariamente el desarrollo de nuestros genes presentes para mejorar los futuros. Para lograrlo, se debe construir un **ambiente de inteligencia global** en el planeta, lo cual es responsabilidad prioritaria de absolutamente todos sus habitantes. Es un reclamo científico de vida o muerte que puede cambiar para bien el destino de la humanidad. Hoy, amenazada por mecanismos nucleares de odio humano. "Pensar: "no odio a nadie y nadie me odia", **es el primer paso inteligente de una nueva psicología humana** que puede asegurar la paz en todos los niveles sociales. Después, la prosperidad mundial en aumento podrá contar con otros pasos que pueden ser incontables, deseables, necesarios y diversos.

*"En el nivel que fuere, la práctica del odio es un crimen de lesa humanidad. Es un sentimiento heredado que en estos tiempos no puede aceptarse como parte del quehacer humano, aunque lo haya sido en épocas remotas por motivos de crucial sobrevivencia. Hoy, los problemas de cada quien pueden ser resueltos por la vía de la inteligencia de alto nivel. Todo ser humano puede disponer de este potencial y desarrollarlo, por estar impreso en la genética de su propia naturaleza"*

## SEGUNDA PARTE

### **25. Recopilación de datos y comentarios sobre la mente y el cerebro humano expresados en internet.**

Algunos comentarios se corrigieron y/o adaptaron para una mejor comprensión de los temas indicados.

Los diferentes comentarios se numeran como temas individuales de interés general. Los siguientes fueron expresados en el Blog de Emilio Silvera Vázquez

10 de marzo de 2012

1.- A la mente la considero como un órgano más del cuerpo humano. Mucho esfuerzo científico debe realizarse para entender mejor como funciona. El enfoque debe estar apuntando hacia el conocimiento que ya se tiene sobre la actividad neuronal del cerebro, y, aumentarlo.

Así como en la actualidad ya se tiene una mayor expectativa de vida superior a la de hace un siglo, gracias al aumento de la tecnología médica que permite una mejor calidad de vida durante más tiempo, es responsabilidad de la Neurología proveer mayor información mediante más trabajo de investigación que se tenga que realizar, no tanto para saber que es la mente, sino más bien para aumentar su capacidad, a partir de reconocer cuales serían las condiciones ideales mediante las cuales un individuo podría pensar mejor, redituándole una mayor capacidad mental.

¿Hasta qué nivel puede aumentar la capacidad mental humana? El desarrollo humano y su evolución a través del tiempo, nos lo irá diciendo.

17 de marzo de 2012



2.- Tu interrogante: ¿Cómo es el mecanismo por el cual la mente ha evolucionado a través del tiempo? Ha tocado un punto muy sensible para lograr su posible comprensión: El mecanismo de la mente.

Comprender el mecanismo de la mente, se haría más fácil si lo comparamos con otros mecanismos algunos de ellos hechos por el hombre, como el automotriz por ejemplo. He llegado a comprender y a comprobar, de cierto modo, que la mente al igual que un vehículo automotor, tiene un sonido particular cuando está funcionando, pudiendo manifestar niveles mayores o menores de “ruido armónico”. (Sonido imaginable por su frecuencia en rango audible).

Automóviles como un Ferrari Fórmula 1, o tu propio vehículo, cuando están encendidos manifiestan un sonido particular estando en posición neutra. Se puede acelerar el motor con breves movimientos de pedal escuchándose como varía el sonido que produce. Así, cuando metemos primera, luego segunda hasta establecer un movimiento que le conduzca por las calles o autopistas, habrá una diferenciación de sonidos emitidos por los autos mencionados, en un espectro específico para cada uno. Son sonidos peculiares que muchos de nosotros escuchamos de vez en vez, estamos familiarizados con ellos.

La mente también se puede ver y escuchar, aunque la mayoría de las personas no se percaten de ello. Son los neurólogos quienes con sus electroencefalógrafos “pueden ver” las actividades eléctricas cerebrales, las cuales pueden ser graficadas e interpretadas aproximadamente en sus diferentes manifestaciones.

Mis interpretaciones al respecto me han hecho reflexionar y llego a la conclusión de que voluntariamente podemos manipular la actividad eléctrica cerebral. Y de hecho se hace para realizar diagnósticos médicos u otros motivos. La mayoría

de la gente lo hace involuntariamente durante sus actividades pensantes a lo largo de cada día que transcurre. Pero, controlar voluntariamente la actividad eléctrica cerebral para que se produzca en los mayores potenciales posibles, puede ser la diferencia para que el hombre logre ir más allá del equivalente automotor, cuando está en posición neutra.

Es posible, que la gente también pueda utilizar su mente a velocidades controlables y no como potro desbocado. Aumentar su actividad cerebral como el mar puede aumentar su oleaje y sonido, puede llegar a desembocar en un tsunami de capacidad mental que se desborde, cubriendo con mucha más amplitud ideas humanas, en cualquiera de las áreas establecidas por la ciencia, y del conocimiento humano en general.

Una disciplina de adiestramiento mental que permita a las personas llegar a estos estatus mentales, puede derivarse de la práctica conocida como Alfa. Entre otras también como el Adiestramiento en la Bioinformación Retroactiva. Todas ellas se centran en el control voluntario de la actividad cerebral alfa.

Recomiendo el libro de la investigadora neuróloga Barbara B. Brown, denominado Mente Nueva, Cuerpo Nuevo (ver cita). Mi propia recomendación es que este tema sea tomado con la mayor seriedad posible, ya que elevar una capacidad mental, puede traer consecuencias maravillosas para el ser humano, pero también desastrosas si no canaliza su potencial pensante hacia el bien, cualesquiera que este sea.

17 de marzo de 2012:

3.- Tiene usted mucha razón, las ondas cerebrales que se manifiestan en forma de frecuencias diferentes, con los nombres por usted indicados, se dan durante la actividad eléctrica conjunta de cientos de miles de millones de neuronas que componen nuestro cerebro, al estar en actividad electroquímica

constante. La forma de esas ondas tanto en frecuencia como en magnitud, dependerán de las actividades pensantes o no pensantes que se estén dando en el cerebro de algún individuo en particular.

Los neurólogos son los que se encargan de interpretar esas ondas cerebrales, clasificándolas a nivel individuo o estadístico, estableciendo cuadros comparativos normales o patológicos en sus procesos de investigación o atención médica.

Personas que como yo no somos neurólogos, pero que no ignoramos cual es la función de ellos y cuáles son las bases de la Neurología, situación que de alguna manera a derivado beneficios para nuestra persona, nos atrevemos a comentar someramente puntos de vista no profesionales sobre esta maravillosa ciencia, haciendo recomendaciones específicas, de que se dirijan a especialistas que les puedan brindar información más completa.

19 de marzo de 2012

4.- Es acertada tu apreciación en cuanto al rango de frecuencia de las ondas cerebrales Alfa que anda en promedios de 10 Hz. Una frecuencia rítmica muy cercana a la generada por automotores mantenidos en posición neutra: 600 R.P.M.

La idea mecánica de la generación de ondas cerebrales asociada comparativamente a la que manifiesta tener las olas del mar, se encuentra en el libro de la Dra. Barbara B. Brown que recomendé leer (es antiguo por allá de los 70):

“¿Qué son exactamente las ondas alfa, es la energía más dominante y fácil de estudiar de la actividad eléctrica cerebral? Técnicamente, son cambios rítmicos de energía eléctrica, que se hinchan como las ondas del mar y se retiran, vuelven a hincharse y a retroceder una y otra vez”. (Barbara B. Brown.

“Mente Nueva, Cuerpo Nuevo”. Editorial Diana, 1976, P.288)

Asumimos que las ondas cerebrales no las “oímos”, pero sí podemos imaginar su mecanismo de función a un ritmo marino de sonido familiar, según lo descrito.

Estoy de acuerdo también, en cuanto a que la evolución de la capacidad mental del hombre ha ido en ascenso a través de los tiempos. Sus necesidades de sobrevivencia diaria, le obligan a ser cada vez más hábil en ese sentido. Las capacidades cerebrales también han crecido con el tiempo. Al parecer, cada cosa nueva que el hombre ha ido aprendiendo cotidianamente, la naturaleza se ha prodigado proporcionándole más neuronas cerebrales. Así, el global de neuronas en aumento cada vez, permite al cerebro realizar combinaciones pensantes cada vez más complejas.

Se concluye, que el ser humano actual tiene más capacidad de memoria que sus ancestros, lo cual le permite razonar más ampliamente. Tiene pues, mayor capacidad mental. Sin embargo, la problemática humana actual, en cuanto a su capacidad pensante, se ha visto comprometida a partir de la Revolución Industrial. Esta ha facilitado a las mayorías tener una vida cada vez más cómoda.

El cerebro humano, de altas capacidades pensantes, ahora se emplea a dosis insignificantes. Algún autor comentaría que la mayoría de los seres humanos no utilizan una capacidad mental más allá de la que tiene un mosquito, esto es: comer, dormir y llevar a cabo sus relaciones sexuales. No les importa lo más mínimo, si sus ondas cerebrales manifiestan optimización cerebral o no. Incluido el estado Alfa y las posibilidades que este tiene en el beneficio mental humano. Estado que algunos individuos lo acogen como disciplina importante para realizar grandes hazañas mentales.

No tengo duda de que hay individuos que se esfuerzan por alcanzar una capacidad mental que les pueda ayudar a proyectarse en su vida diaria. Pero, **al ignorar** que para lograrlo su cerebro necesita estar acondicionado para que pueda alcanzar un estado Alfa en niveles importantes (a partir de conocimientos neurológicos específicos), **fracasa** rotundamente en sus intentos de llevar a cabo sus más preciados proyectos de vida.

**Una cosa importante quiero señalar:** Si al ser humano no le importa ser más inteligente en la vida diaria, difícilmente podrá comprender que es el amor y por qué en un sentido amplio, éste debe ser practicado como una norma de vida saludable.

21 de marzo de 2012

5.- La ciencia todavía está en proceso de estudiar las funciones del cerebro humano. No existe duda de que los neurólogos se encuentran haciendo un trabajo muy meritorio en ese sentido. Existen otras áreas como la Psicología y la Psiquiatría, donde profesionales ponen su mejor esfuerzo para señalarnos puntos de vista normales y patológicos que estadísticamente establecen, como resultado de investigaciones de conducta humana, realizadas a innumerables individuos de las más variadas características psicológicas. Aprender más sobre las capacidades mentales del ser humano, es uno de los propósitos fundamentales.

Creo sinceramente, que debemos aprovechar este espacio divulgativo para ceñirnos lo más que podamos, a lo que la ciencia nos marca y enseña, cada quien en su medida. Por eso creo que no nos alejamos tanto de ella, cuando consideramos mecanismos comparativos que pueden ser paralelos a los que desarrolla el cuerpo humano, entre ellos, su cerebro.

En algún siguiente comentario, procuraré mostrar otro punto de vista de un mecanismo alternativo que podría servir para conocer un poco más sobre nuestra mente y sus alcances. El tema: **La memoria como principal impulsor de la mente.**

Muchas gentes que como yo, en algún momento de nuestras vidas nos vimos paralizados en nuestros objetivos intelectuales diversos, en su momento debimos esforzarnos por buscar soluciones. En situaciones como esa, nuestra inteligencia media a veces no fue suficiente para darle al clavo a tal o cual idea, como tal vez otras personas las podrían conseguir con mayor facilidad.

El caso es que ahora tengo la oportunidad de expresar otras experiencias relacionadas con este tema.

Empecé mis analogías considerando mecanismos automotrices, ahora **veremos mecanismos electrónicos básicos**, no tan adelantados como los computarizados, pero al fin y al cabo con las mismas necesidades técnicas mínimas para su funcionamiento. Me refiero a los mecanismos “memoria electrónica”, que deben estar asociados a los microprocesadores para que estos funcionen adecuadamente y logren poner en acción otros mecanismos de salida buscados por el hombre, para completar sus tareas de trabajo de manera exitosa con un mínimo esfuerzo.

Comparando al hombre con estos mecanismos electrónicos, podríamos decir que ambos comparten necesidades mínimas de dispositivos equivalentes para su funcionamiento:

Mente/memoria. Cerebro/microprocesador. Cuerpo humano/ mecanismo de salida. Respectivamente, en otras palabras: (mente, cerebro, cuerpo humano) **vs** (memoria, microprocesador, mecanismo de salida del computador).

Nuestra conclusión es sencilla, nos interesa analizar la parte mente/memoria de ambos mecanismos, pues de ello depende el funcionamiento de las otras dos partes pasivas, que no funcionarán sino hasta la llegada de las informaciones que estén impresas en la memoria del computador, o en la mente de las personas. Por lo tanto, concluimos, que: Mente y memoria son la misma cosa. Podríamos decir que la naturaleza nos tiene diseñados para ser estrictamente “entes memoria”, al 99.99%

Esto es muy importante considerarlo así, si queremos o tenemos intenciones de desarrollarnos intelectualmente a los máximos niveles posibles.

Desde este punto de vista, **la recomendación que puedo dar a quien quiera utilizar su cerebro/microprocesador de la manera más eficiente, es “no alimentar” a su personal memoria con información inútil.**

La mejor manera de hacerlo, es: **“no pensar en lo que no se quiere pensar”**. Tenemos la capacidad de impedir que pensamientos internos se desarrollen sin base lógica tal como fantasías o incoherencias. Al mismo tiempo, tenemos la capacidad de permitir que se sigan desarrollando pensamientos internos productivos y deseados.

Hay un asunto importante que la experiencia me ha marcado respecto de los pensamientos que en un momento dado se pueden desarrollar en la pantalla de nuestra mente: **“Todo lo que pensemos, sea bueno o sea malo, lógico o ilógico, coherente o incoherente, congruente o incongruente, por el sólo hecho de pensarlo, nuestra memoria lo acoge y así queda registrado”**.

Que después tratemos de acomodar nuestros **pensamientos mixtos** a nuestra conveniencia, no hay duda,

pero lo que también no hay duda, es que todo se vuelve un caos y confusión. Finalmente, el hombre logra lo que desea con su mente, pero con un costo: Llevar el lastre de información indeseada en su memoria, y gasto de su economía en lo que a tiempo se refiere.

### **Piéñsele amigos, ¿Qué opinan sus memorias?**

24 de marzo de 2012

6.- Dicen que todo lo que uno puede pensar, se puede hacer. Yo argumento que, por cada cosa nueva que podamos hacer, nuevas células cerebrales se generan acogiendo las ideas relativas, memorizándolas. ¿Podremos hacer 100 000 millones de **cosas** diferentes? Esas **cosas** no necesariamente deben ser movimientos mecánicos musculares, sino que principalmente deben ser razonamientos nuevos, para hacer tal o cual cosa diferente con ellos, que se hagan o no, es otra cosa.

25 de marzo de 2012

8.- Hola, hay un tema interesante que quedó abierto. Se cree que nuestro cerebro tiene un bio mecanismo que genera la creación de más neuronas cerebrales a través del tiempo. Se dice que por cada cosa nueva que el ser humano realiza, nuevas células se crean paralelamente. También se dice que la mayor parte de nuestro cerebro es memoria.

Desde estos dos puntos de vista, nosotros podemos deducir que las neuronas cerebrales tienen la capacidad de volver a acoger una información similar a la que algún congénere adquirió en el pasado. Yo así lo creo, porque si aquellas neuronas aludidas no resguardaran un tipo de información específica, ¿Dónde podría quedar alojada la nueva información? Lo más seguro es que jamás la localizaríamos, pues no habría un trozo de (neuronas nuevas) memoria para ella.



(Nota del autor: Hoy se conocen como mecanismos epigenéticos).

**También creo, que una nueva información que llega a nuestro cerebro, no le va a decir a otras informaciones: ¡Quítense de esas neuronas porque yo voy a vivir allí, de ahora en adelante!**

Creo que hay un mecanismo bioautomático, como de los muchos que tiene el cuerpo humano, que está acostumbrado a ir creando neuronas, dado que también está acostumbrado a recibir nuevas informaciones. De esta manera desaparece el conflicto, y nuevas neuronas van apareciendo día a día. Solo que hay una regla que ese mecanismo bioautomático considera: **Ninguna información lo puede engañar**, y sólo nueva información totalmente original puede ser alojada en las neuronas nuevas (marcas epigenéticas).

Obviamente son informaciones cada vez más complejas, que no están previamente depositadas en ninguna otra neurona. Tal vez sean sólo caracteres mínimos, pero que sin ellos, no se podrían conformar datos o ideas nuevas.

**30 de marzo de 2012**

9.- En alguno de mis anteriores comentarios, expresé que hacía algunos ayeres había diseñado una **información a la que denominé Optimización Cerebral, la cual hasta el momento está archivada**. Algunas universidades me recibieron en ese entonces, ejemplares en calidad de donación que guardarían en sus bibliotecas, hasta allí llegó mi divulgación de tal idea.

La experiencia que tuve al considerar la práctica del Biofeedback Training (entrenamiento en la bioinformación retroactiva), tuvo la consecuencia positiva de que me llevó a mejorar sustancialmente mis capacidades pensantes.

Mis resultados experimentales indican que se puede aprovechar el potencial mental, mucho más allá de las constantes actuales que hablan sobre la capacidad mental humana.

2 de abril de 2012

10.- Aquí va mi aportación resumida, que indique en anterior habría de relatar en esta sección.

Empiezo por sugerir, que las personas que estén interesadas en el fenómeno de la Bioinformación retroactiva, busquen información profesional ya sea escrita o por consulta médica.

Tengo entendido que a través del tiempo la tecnología moderna ha ido avanzando en el estudio del Biofeedback training.

Pilotos de aerolíneas importantes, se han hecho de algún instrumento que contemplaría la aplicación de un método de control para lograr un mejor desempeño laboral durante sus delicados vuelos cotidianos. No sé en donde se pueda obtener, ni si actualmente los fabrican para su venta comercial. Lo que sí sé, es que se busca mantener un control de estrés personal, con el cual se puede llegar a garantizar una máxima seguridad de la nave y sus pasajeros, en cualquier momento dado.

No sé si se esté utilizando dicho instrumento en la actualidad de manera generalizada, o si eventualmente algunos lo usaron a nivel experimental y que ahora se desconozca su uso. Cada quien debe investigar por su cuenta.

En lo personal, la aplicación voluntaria del fenómeno bioinformativo descrito que me llevaría a obtener un éxito relativo (éxito total en mi punto de vista), radicó en su

aplicación. No de un tiempo como de 30 minutos en el **entrenamiento diario en BFT**, sino **su aplicación constante durante las 24 horas durante todos los días.**

**¡No recomiendo!**, que alguien intente realizar experimentación alguna sobre este fenómeno, que se puede presentar como parte constituyente de las capacidades de los individuos. **¡Sí recomiendo!**, que los interesados en practicarlo se informen primero a partir de fuentes estrictamente profesionales.

8 de abril de 2012

11.- No obstante, hablando de las mayorías: ¿A quién le importa conocer la mente?

Lo que a la mayoría le interesa es saber cómo funciona la mente y que se debe hacer para sacarle el máximo provecho.

Ocurre el símil figurado de que una empresa fabricó un millón de computadoras de modelo X, y las vendió. Pero se le olvidó incluir en el paquete las instrucciones de manejo, así como las características principales para lo cual fue diseñada.

Un millón de gentes se está esforzando por saberlo, no importándoles en que consiste la reunión de tecnología que finalmente se utilizó en su preparación, fabricación y comercialización. ¡Quieren saber cómo funciona para usarla debidamente a sus máximas capacidades! No digas a los usuarios que su computadora tiene transistores, microprocesadores, memorias, etc. Esto no dice nada sobre su funcionamiento.

Pero, un día, alguien encontró un manual original guardado en el escritorio del jefe de diseño de esa compañía, olvidado por descuido. Se dio aviso, de que más adelante sería enviada una

copia de esa información al millón de gentes que adquirió una computadora de este tipo, sin instrucciones de manejo.

Ha pasado un tiempo considerable y las mayorías no han podido sacarle a esa computadora un beneficio porcentual aceptable. ¿Quizás un 20%? ¿O más, o menos?, Cualquier porcentaje, menos el óptimo cercano al 100%.

Eso mismo pasa con nuestra mente, dependiente de un cerebro físico. Lo que nosotros podamos hacer con nuestro cerebro, esa es la capacidad mental que poseemos, independientemente de cómo este formado.

Aquel millón de computadoras sin manual, finalmente les fue agregado. Pregunten a los usuarios como se habrán sentido utilizando sus computadoras al 100%, gracias a las instrucciones de uso. Un: ¡bien! y una sonrisa, habría sido la respuesta generalizada.

11 de abril de 2012

12.- Para mí, los comentarios diversos que se han dado, son suficientes para llegar a conclusiones.

Una de esas conclusiones es esta:

Los datos que se tienen memorizados en nuestro cerebro, esa es la capacidad mental inmediata que disponemos. Poca información memorizada, poca mentalidad disponible. Un adiestramiento mental apoyado en la técnica de Biofeedback Training, puede favorecer también una mayor capacidad de comprensión de datos memorizados, y aumento consecuente del don de la creatividad.

Comprendido este asunto, insisto en que es necesario que elevemos nuestra capacidad mental a nivel individual y no de grupos. El por qué debería ser así, es que existen no pocos

congéneres que están conformes con su escasa mentalidad (poca información en sus cerebros). Ya sea porque fortuitamente viven en la abundancia, o porque en sus genes no llevan información que les impulse a mejorar globalmente como persona, independientemente de si son inteligentes, o no.

### 11 de abril de 2012

13.- Propiamente, el concepto “inteligencia” es una apreciación subjetiva, nada de objetiva tiene por haber tantas variantes como seres humanos existen en el planeta. Sin contar con la diversidad de inteligencias que deben existir en el reino animal. Y no se diga de la posibilidad de que exista vida inteligente en otros planetas, con mayor nivel mental que en el nuestro. Y otros seres vivos, seguramente con una capacidad mental como la de cualquier mosquito.

### 26 de abril de 2012

14.- A continuación habré de indicar un resumen que expresa una idea a considerar con la cual se puede lograr un mayor nivel de inteligencia de manera voluntaria, bajo la idea primaria denominada: **“Inteligencia Extrema, herramienta de usar y guardar”**.

Como ya había mencionado antes, es verdaderamente simple aplicar esta disciplina, que puede ser de utilidad para quien requiere de una mayor dosis de inteligencia, sinónimo de mayor comprensión para resolver problemas cotidianos que todos alguna vez tenemos, mismos que no podemos resolver con la agilidad mental que desearíamos tener, en momentos críticos y oportunos.

Muchas veces tenemos en mente datos suficientes que permitirían construir una respuesta acertada a nuestro

interrogante del momento. Pero... ¿Qué ocurre con nuestros procesos mentales que no responden a nuestros interrogantes en momentos cruciales?

Mi punto de vista particular originado al experimentar una variante de BFT, me llevaron a concluir que, para que los procesos mentales se den en niveles apreciables mayores a los que cotidianamente se pueden lograr, **se requiere rigurosamente darle condiciones al cerebro para que rinda en el trabajo que tiene que realizar**, esto es: capacidad para desarrollar procesos pensantes en niveles dinámicos importantes.

Dichos **procesos pensantes** en la generalidad están **disminuidos** por razones naturales que tienden a frenarlos, tal como el ruido intenso, la luz excesiva. Y, en general, el modo de vida desorganizado de las sociedades “modernas”, las cuales se encargan de llevar estos fenómenos hasta las últimas consecuencias, apoyadas en la mercadotecnia de los grandes intereses comerciales.

Sin embargo, a sabiendas de que podemos tener un modo de hacer que nuestros procesos pensantes se desarrollen en niveles importantes (naturales en el ser humano), **poco nos debe importar que existan o no elementos contaminantes que puedan inhibirlos**. Nosotros podemos controlar voluntariamente esos embates, con tan sólo apartarse de ellos. **Retomando caminos de conducta humana que propicien un acondicionamiento cerebral adecuado**, dado que de ello depende que alcancemos mayores capacidades mentales.

Se ha encontrado una interpretación a la actividad eléctrica cerebral desde un punto de vista técnico, que se puede dar en situaciones de acondicionamiento y no acondicionamiento cerebral. Dos situaciones que tienden a aumentar el potencial eléctrico o disminuirlo, en los dos casos indicados.

La interpretación consiste en considerar que **un aumento en el potencial de actividad eléctrica global del cerebro**, va vinculado expresamente a la potencia mental que de él se puede obtener.

Una disminución de la actividad eléctrica cerebral, acarrea igualmente una disminución en el potencial mental. Si hacemos alusión al comparativo del cerebro humano con las computadoras hechas por el hombre, la capacidad de memoria de un software según el nivel de que se trate, se califica en términos de potencia de computación. Los grandes ordenadores computarizados son de gran potencia en relación a tu computadora personal: "...los superordenadores siempre han trabajado con softwares altamente paralelos..."(7). Podemos hablar en los mismos términos si hacemos alusión a la capacidad de trabajo de nuestro cerebro, en los procesos pensantes que debe y puede desarrollar.

Se dice, que en la investigación científica con toda la información relativa aplicada a la Física, los grandes superordenadores no han sido capaces de encontrar respuesta al interrogante referido al origen del Universo, que permita entender y explicar leyes sencillas que puedan derivar una teoría unificadora de las fuerzas fundamentales existentes en la naturaleza. Permítanme decirles, amigas y amigos lectores, que el que esto escribe, ha podido desarrollar una idea de ese tipo (**Física Global** en proceso de divulgación). Esto ha sido posible con apoyo de las ideas aplicadas sobre la capacidad pensante que aquí se describen.

Yo creo que cualquier persona puede darse el tiempo para acondicionar su cerebro adecuadamente, para lograr que los procesos pensantes que en el suyo se pueden dar, sean de niveles mayores a los cotidianos. Los resultados que cada quien podría alcanzar con mayores capacidades mentales, serían

inimaginables.

Sólo sigan las siguientes reglas: (Podría ser un nuevo modo de vida)

1.- Durante 30 días apártense de toda contaminación ambiental, como sonidos ruidosos y luz excesiva del alumbrado público y solar.

2.- Durante ese lapso de tiempo, manténganse con una relajación muscular y nerviosa constante. Practiquen yoga si le es posible para facilitar este ejercicio.

3.- Deben practicar alguna disciplina deportiva que les permita mantener un control físico y mental absoluto. Nada debe alterar esa condición alcanzada.

4.- Estrictamente se deben usar lentes oscuros (con cristal tipo espejo) durante todo el día. Al menos durante los lapsos de tiempo en que exista iluminación excesiva. En la medida que se cumpla con este punto, el resultado esperado puede ser muchísimo mejor. Eso es todo, de verdad sencillo. Un experto en Biofeedback Training (neurólogo), deberá reconocer que esta técnica es una de sus variantes.

Debe tomarse en cuenta que cualquier práctica psicológica que oriente hacia una conducta en particular, se convierte en una actividad que se desarrolla mecánicamente entre los 20 y 30 días de llevarla a cabo, al pie de la letra.



## **26. Consideraciones psicológicas importantes**

Apreciados lectores, una vez que hayan experimentado un excelente nivel de inteligencia para su propio beneficio, quiero aconsejarles que tomen precauciones necesarias para que no tengan tropiezos de ningún tipo. Andar por el mundo con una inteligencia que se podría desbordar, es cómo manejar un auto fórmula uno por las calles de la ciudad. Es necesario ser un experto en ambas modalidades para conducirse cómodamente. Por lo tanto, se les recomienda que se tomen todo el tiempo que sea necesario para que se adiestren de la mejor manera posible.

Aquí informamos, que la obra titulada “Optimización Cerebral” fue realizada partiendo de descubrimientos psicológicos. Las personas que tomen la decisión de aplicar estos conocimientos, deben tener en consideración los siguientes puntos.

Nadie debe ignorar que el ser humano debe ser considerado como un ente pensante que ha logrado alcanzar altos niveles de raciocinio, gracias a que los ha obtenido mediante una dinámica de evolución fraguada a través de varios miles de años. A través de ese tiempo, la personalidad humana ha desarrollado un carácter global dividido en tres partes: carácter físico, carácter intelectual y carácter espiritual.

El hombre contemporáneo que no ha incursionado en el conocimiento de estas tres características de su personalidad, estudiándolas y dominándolas para su propio beneficio, difícilmente podrá llegar a ordenar su vida psicológica, si no asume la responsabilidad de dar un tratamiento educativo individual a cada una de estas tres facetas de su psicología personal. (Ver la sección titulada “El Carácter Trivalente de la Personalidad Humana”)

Es importante destacar, que a excepción de que el carácter

físico y el intelectual de las personas pueden desarrollarse a partir de diversos sistemas educativos científicos, el carácter espiritual por su lado, como norma general no ha sido contemplado darle un desarrollo humano educativo con fines de superación humana. **Esta situación conlleva la imposibilidad de alcanzar un alto grado de raciocinio**, por lo que también es recomendable dar una educación adecuada al carácter espiritual de las personas.

Dicha educación va mucho más allá de lo que enseñan las religiones existentes. Estas fueron originadas por pensamientos de incontables personas del pasado, por lo que no deberían ser debatibles, cosa que ocurre y ocasiona problemas de extremismo religioso. **La espiritualidad humana de los individuos debe ser psicológicamente libre, tanto como lo es, cada uno de los órganos y miembros del cuerpo humano.**

Si alguien intenta practicar superación humana de cualquier índole, incluyendo la que aquí se reseña, sin considerar que tiene un carácter espiritual, el cual es necesario educar, lo más probable es que va a fracasar en su intento, pues no es sencillo lograrlo debido a ese faltante de educación psicológica específica.

Una manera sencilla de darse cuenta de que las personas son espirituales, es aquella situación de asombro en la que un, ¡Dios mío!, estaría en la boca de las personas ante sucesos espectaculares inesperados, sin importar si profesan o no, una religión, cualquiera que ella sea.

Al parecer, la genética humana en lo general ha alcanzado una estructura biofísica que posibilita materialmente a los individuos a tener un carácter espiritual en sus personas.

A través de los tiempos, el carácter espiritual se ha manifestado hasta en los hombres de ciencia mismos, relacionando incluso sus conocimientos con un supuesto Dios

que estaría impreso en sus propias maneras de pensar. Creencia seguramente fomentada por la existencia de alguna religión de su entorno.

“...se dice que Napoleón le preguntó a Laplace sobre el papel que desempeñaría Dios en el universo, este respondió: «Señor, no he necesitado esa hipótesis»” (4). Ambos hombres tenían en mente la idea de un Dios que supuestamente algo tendría que ver con la idea de universo que ellos tenían. Aunque en esta cita se aprecia que ninguno de los dos expresó algo adicional al respecto del Dios de sus creencias, ninguno negó su existencia. Sin embargo, lo que si evidenciaron ambos es tener un carácter espiritual que se mantenía independiente del intelectual neto, que desarrollaban con intensidad en aquellos momentos específicos.

Otro caso registrado históricamente, se dio entre Albert Einstein y Niels Bohr durante el Quinto Congreso Solvay: “La anécdota más famosa que ha quedado de esta conferencia fue la protagonizada por Albert Einstein y Niels Bohr cuando discutían acerca del "Principio de Incertidumbre" de Heisenberg. Einstein comentó "Usted cree en un Dios que juega a los dados", a lo que Bohr le contestó "Einstein, deje de decirle a Dios lo que debe hacer con sus dados". (5)

El carácter espiritual de ambos personajes quedó registrado en este pasaje histórico. Una excepción a la regla en relación a personas que podrían no denotar carácter espiritual, lo es el famoso científico Stephen Hawking (1942-2018), el cual se declaró ateo. “En ocasiones anteriores Stephen Hawking había declarado al mismo periódico que “El milagro no es compatible con la ciencia”.

“¿Dijo eso? Pues tiene gracia, porque yo creo que es un milagro que él siga vivo. Es un milagro de la ciencia médica, de la

determinación humana, son muchos milagros juntos. Para mí es muy difícil explicarlo”, expresó Jane.

Y es que la enfermedad que sufre el astrofísico solo da a quienes la padecen una esperanza de vida de uno o dos años.

Según precisa en la entrevista concedida a El Mundo, la ex mujer de Hawking cree que con el tiempo, el ateísmo del astrofísico se volvió progresivamente más radical; mientras ella necesitaba aferrarse cada vez más a sus creencias religiosas. “(6)

Analizando este caso, se puede concluir que por la misma enfermedad de Hawking, éste se estaría limitando en las actividades que podría realizar en su vida diaria. En relación al posible carácter trivalente que podría manipular productivamente, sólo tenía la energía mínima suficiente para enfocarse sobre al plano intelectual. Esa ha sido la tarea única que en los últimos tiempos ha podido desarrollar dadas sus limitaciones humanas. Y es justificable. Pero sus opiniones públicas de que no existe Dios, surgen de su imposibilidad material, de ni siquiera tener la energía suficiente para pensar ampliamente sobre ello, sea en pro o en contra. Oportunidad que si tiene la mayoría de las personas por tener completas sus capacidades humanas.

De todas formas, habría que realizarse un estudio epigenético (ver el artículo de inicio: **Una nueva psicología humana**) sobre las circunstancias evolutivas que llevaron al ser humano contemporáneo en sus diversas variedades, a ser como hoy se le conoce, con su psicología particular. Sería una larga obra de investigación multidisciplinaria que alguien debería realizar. En lo que aquí se considera, solo se da la idea necesaria para que se comprendan las posibilidades que cada quien podría tener, para que finalmente alcance, cualquiera que lo desee, un logro perseguido con afán: Ser individuos física, intelectual y espiritualmente, completos.

## 27. Conclusiones

La ventaja para aquellos que reconocen tener un carácter trivalente en su personalidad, respecto de los que lo ignoran o no lo aceptan, es que voluntariamente se aplican a sí mismos condiciones benéficas para su cuerpo y su mente. Esto les permite alcanzar optimización cerebral, pues las reacciones neurológicas favorables que ocurren en el cerebro, derivan del acondicionamiento apropiado que a éste se le podría aportar.

La práctica de la espiritualidad que normalmente hace que el ser humano se rodee de paz, tranquilidad, afecto, calidez humana, e inclusive de humildad y sencillez en el trato para con los demás, hace que se manifieste fácilmente el estado alfa en su actividad cerebral. Ese estado determina un rápido aprendizaje y memorización de las tareas de estudio cotidianas. Se logra independientemente de que se profese alguna religión cualquiera, o ninguna. **Recordemos que la espiritualidad no tiene nada que ver con las enseñanzas religiosas. Se tiene espiritualidad o no se tiene.** Aunque hay que reconocer que algunas de ellas son auxiliares para potenciar la espiritualidad.

Por el lado opuesto, un faltante de carácter espiritual en las personas, que centran sus esfuerzos para desarrollar sólo el carácter físico e intelectual, conlleva para ellas cierto estrés y nerviosismo, derivados del ansia de alcanzar altos niveles de poder con sólo esas dos cualidades humanas. El resultado es que se reduce la posibilidad de poder alcanzar mayores niveles de raciocinio, al no lograr con facilidad la relajación física y mental.

Una vez que se conocen los secretos de cómo mantener vigente una inteligencia extrema, ya se está del otro lado, del lado bueno de la vida. Ser feliz de tiempo completo y crear un pensamiento sólido y precioso como el diamante, pero tierno y bueno como el corazón de un niño, es la tarea específica a cumplir.

Debe tenerse muy en cuenta, que la **felicidad sana** se retrata más bien en la tranquila sonrisa de satisfacción personal que permanece en el rostro, a pesar de las vicisitudes diarias, que en las fugaces carcajadas de los momentos graciosos.

La inteligencia y la felicidad en cualquier nivel que se presenten en la vida de los individuos, siempre irán de la mano. Aumenten, defiendan, y protejan estas virtudes humanas, ellas representan las máspreciadas herramientas que permitirán construirnos un mundo más amable, el cual puede llegar a ser más feliz e inteligente, como bien se lo merece.

¡Éxito para todos!

## 28. Referencias

1.- Información recuperada el 8 de octubre de 2016 de: Wikipedia. La Enciclopedia libre.

**[https://es.wikipedia.org/wiki/Oskar Schindler#CITAREFSteinhouse1994](https://es.wikipedia.org/wiki/Oskar_Schindler#CITAREFSteinhouse1994)**

2.- Información recuperada el 23 de agosto de 2016 de: Ondas Alfa – Estado de relajación, recuperación y descanso.

<http://www.sonidosbinaurales.com/ondas-cerebrales-alfa/>

3.- Información recuperada el 8 de febrero de 2017 de: Epigenética: un nuevo lenguaje, un nuevo destino. Sinthia Lizbeth Sánchez-Serrano, Mónica Lamas.

<http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2011/rr112g.pdf>

4.- Información recuperada el 23 de agosto de 2016 de: Wikipedia. La Enciclopedia libre.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Determinismo cient%C3%ADfico](http://es.wikipedia.org/wiki/Determinismo_cient%C3%ADfico)

5.- Información recuperada el 23 de agosto de 2016 de: Wikipedia. La Enciclopedia libre.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Congreso Solvay](https://es.wikipedia.org/wiki/Congreso_Solvay)

6.- Información recuperada el 23 de agosto de 2016 de: aciprensa. <https://www.aciprensa.com/noticias/la-fe-en-dios-salvo-la-vida-de-stephen-hawking-asegura-su-exesposa-22506/>

7.- Información recuperada el 3 de abril de 2017 de: Llega la computación a potencia de Exaflops. Rafael Menéndez-Barzanallana Asensio. Departamento Informática y Sistemas Universidad de Murcia.

<http://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Ordenadores-potencia-exaflops.html>

# **ELECTRÓN-PROTÓN**

# **ORIGEN DESCUBIERTO**

**Derechos Reservados**

**José Germán**

**Vidal Palencia**



## Índice

### LIBRO UNO

Electrón, Protón, Origen Descubierto.....	
Resumen.....	
1. Introducción.....	
2. Razonamiento cualitativo sobre el origen del universo.....	
3. Sobre el antes del Big Bang, del axioma al nuevo paradigma	
4. Origen del universo físico a partir de campos magnéticos....	
5. Los Frags, constituyentes esenciales del universo material...	
6.-Autoconstrucción del universo global.....	
7. Comprendiendo como se forman los átomos de hidrógeno...	
8. Dualidad onda partícula.....	
9. Fotones y Subfotones.....	
10. Fotones.....	
11. Origen de las cargas eléctricas.....	
12. Estructura magnética de un protón y un electrón.....	
13. Mecánica del universo como generador de hidrógeno.....	
14. El Big Bang.....	
15. Apéndice.....	
16. Conclusión.....	
17. Referencias de libro uno.....	

## PROLOGO

Hasta ahora, la ciencia no ha batallado con disyuntiva alguna para elegir hipótesis que explique la inflación del universo. Una supuesta singularidad material ha bastado a los físicos para deducir los fenómenos astrofísicos que habrían de acontecer a partir de un Big Bang.

Sin embargo, este estudio manifiesta argumentos que refieren una manera diferente de llegar a comprender a nuestro Universo. Revelándonos cómo se encuentra estructurado alrededor de una **singularidad espacial**, y no energética. Se sigue, del mismo, que esta singularidad espacial debe ser referencia privilegiada para todo lo que en él se mueve, incluyendo a la compleja materia que ahora conocemos, donde un Big Bang contribuyó a desplazarla en el espacio cósmico hace 13.800 millones de años.

Para lograr este cometido, hemos construido una breve compilación denominada “Física Global”, dividida en dos libros. El primero se titula “Electrón, protón, origen descubierto”. Éste contempla una introducción en donde se pone de manifiesto que el universo en el que vivimos se encuentra estructurado como un generador de átomos de hidrógeno. Aquí se enfatiza, que la ciencia ha optado por desarrollar teorías físicas afines a partir de un axioma matemático (suponiendo singularidad energética), antes que de un axioma físico del cual se podría derivar la total realidad física. El desarrollo de este axioma se presenta en el capítulo dos. Le siguen otros capítulos que describen cómo el universo pudo haber tenido origen a partir de energía magnética primordial, presentándose diversas etapas de desarrollo hasta alcanzar maduración en su crecimiento. Identificándose una fase crucial donde aparecen las radiaciones electromagnéticas, y, por derivación, las partículas subatómicas.

Como la tesis concluye que el Big Bang no fue creado

fantasmagóricamente, sino que hubo razones físicas para producirse y con ello el Universo conocido, se describe en este artículo una argumentación que explica cómo los fenómenos correspondientes se fueron dando uno a uno, ocurrido en varias etapas. En alguna de ellas se pudo originar la velocidad  $c$  de las radiaciones electromagnéticas, factor que llegó a propiciar el inicio de dos específicos movimientos del universo de galaxias, uno de expansión y otro de traslado a través del espacio cósmico. **En etapas intermedias se daría la conversión de energía electromagnética a hidrógeno.** Esta transición tendría como representante una reacción explosiva a la que hoy se conoce como Big Bang. Es a partir de ese hidrógeno primigenio, que se derivaría toda la materia existente en nuestro universo.

La argumentación se complementa con el libro titulado “El Universo, Cometa lleno de Galaxias”. En esta información adicional se explican fenómenos de interés general, como el que refiere las propiedades de la materia que, en combinación con un campo gravitacional universal existente, la hace manifestarse como monopolo gravitacional, en cada una de sus fracciones.

Entender consecuencias derivadas, permitirá ahondar en el conocimiento de nuestro Universo en su más amplia complejidad.

Otros argumentos impactarán la curiosidad del lector. Están invitados a descubrirlos.

## **ELECTRÓN- PROTÓN, ORIGEN DESCUBIERTO**

(Electron, Proton, Origin Discovered)

**Investigador independiente**

**José Germán Vidal Palencia**

**Ciudad de México, a 27 de marzo de 2016**

### **RESUMEN**

A partir de este estudio, tanto a la Física como a la Cosmología se les presenta la oportunidad de poder **contemplar** posibles variables, de las cuales puede depender la fuerza universal llamada gravedad relativista, que en términos de espacio-tiempo deformable, genera el movimiento de los cuerpos en el espacio cósmico en magnitudes que depende de la masa que cada uno de ellos posee. Se trata, entre otros asuntos de interés, de ideas pendientes sobre teoría de variables ocultas de la Física moderna.

Los especialistas en estos campos científicos, ahora mismo tratan de **inferir** a partir de razonamientos lógicos, conocimientos empíricos y experimentación, cómo habría sido la energía primordial a partir de la cual se llegaría a derivar la masa total del universo material, lo cual hasta la fecha no se ha logrado. Descubrirlo, permitiría abrir el campo de una física global que puede dar razón para que las fuerzas fundamentales existan. *“Desde el comienzo de la civilización la humanidad se ha venido preguntando por la composición del universo y las leyes que le gobiernan. Son las viejas cuestiones sobre la edad que tiene el universo, sus dimensiones y su geometría. ¿Cómo comenzó, cómo ha evolucionado y cómo terminará? ¿Cuál es la composición del universo? ¿Cómo se originaron la materia y las estructuras que observamos en él?” (3)*

Sin embargo, el interrogante que puede guiar hacia una investigación científica al respecto de los problemas planteados, que en realidad son sólo uno pues los fenómenos descritos se

encuentran íntimamente asociados, subyace en el interrogante mismo: ¿De dónde sale la masa del universo material? Pareciera que el problema estuviera en vías de resolverse a partir de estudios relacionados con los campos de Higgs, pues serían los hipotéticos bosones de Higgs los que darían masa a las partículas de materia, bajo el mecanismo del mismo nombre. Pero, la solución que plantea esta teoría, está lejos de resolverse, porque, respecto a los bosones de Higgs, se sigue planteando lo mismo, ¿De dónde sale la masa que compone a los bosones que hacen trabajo sobre las partículas subatómicas, para propiciar que ellas no pierdan su masa?

Para poder construir otros interrogantes y respuestas que permitirían conocer no sólo de dónde sale la masa de las **partículas subatómicas** y su gravedad asociada, así como la velocidad  $c$  de las radiaciones electromagnéticas, intrínseca en ellas, habría que remontarnos hasta 13.800 millones de años atrás cuando a partir del Big Bang aparecieran consolidadas estas propiedades del universo. Lo cual no se puede considerar factible, porque: *“Las observaciones únicas e irrepetibles no permiten predecir futuros resultados. En este sentido la Cosmología se enfrenta, a priori, a un grave problema. El Universo es único y no podemos volver a repetirlo modificando las condiciones iniciales”* (4).

De la consideración anterior, se deriva la idea de que una metodología de investigación cuantitativa para resolver este problema, no es posible llevarla a cabo debido a que no está al alcance humano experimento alguno, que pueda reproducir ese fenómeno del pasado para **deducir** de él alguna teoría fiable. Ni siquiera a partir de enumerar y/o medir fenómenos aislados repetitivos que ocurren en el Universo, para alcanzar por esos medios conclusiones deducidas. Lo único que se puede hacer, en este momento, es **indagar**, mediante razonamiento inductivo, los posibles procesos físicos que debieron ocurrir en el pasado,

suponiendo que la materia se desarrollaría a partir de una energía magnética primigenia.

Contemplar la existencia de leyes de la naturaleza que habrían dictado que nuestro Universo sea como es y no de otra forma, lleva a pensar que utilizar una metodología de **investigación cualitativa**, sería la herramienta ideal para encontrar posibles respuestas a este problema planteado. Uno de nuestros principales objetivos ha sido **redactar** en ese contexto esta tesis. Argumentos relativos obtenidos mediante razonamiento inductivo, intentan **explicar** cómo fue posible que la esencia de la materia de que estamos hechos, se presentó en el principio de los tiempos evolucionando hasta lo compleja que ahora es, después de pasar por procesos de desarrollo que tuvieron origen en el espacio infinito, a partir de energía magnética, en su forma más simple existente en él.

De esta manera el panorama del problema visto en esta tesis, puede quedar despejado al hacernos **comprender** cómo habría sido la evolución pasada y presente de la energía y materia existente en nuestro Universo. Muy principalmente, lo que de ellas se espera, en su evolución futura inmediata.

**Palabras clave:** variables ocultas, descubrir, inferir, indagar, deducir, explicar, comprender, razonamiento inductivo, Universo, partículas subatómicas, Física, Cosmología, energía, materia.

## 1. Introducción

Desde sus orígenes, el hombre ha tenido ante sí infinidad de objetos que la naturaleza le ha ofrecido. Hace algunos miles de años empezaba sólo a contarlos y diferenciarlos en sus especies y géneros. Ante la abundancia de datos numéricos que se desprendían a través de años de analizarlos durante su propia evolución pensante, se dio cuenta que era necesario disponer de herramientas cada vez más precisas para poder evaluar cada uno de aquellos objetos. Nacieron, así, las matemáticas, como la más importante de todas las inventadas por el hombre. No obstante, ellas sólo fueron y han sido eso, herramienta cuantificadora de las cosas existentes.

Visto por aparte, nada podía decirle al hombre cómo las cosas pudieron haberse hecho de la manera como son, trátase de un caballo, la arena, el mar, las estrellas, y, el hombre mismo. Así también, infinidad de otros objetos que existen y han existido a nuestra vista. Sin dejar de considerar algunos no visibles como lo son las partículas elementales y las radiaciones electromagnéticas, exceptuando desde luego la luz visible. Estos dos elementos físicos subrayados, se encuentran íntimamente relacionados. Conjuntamente son los ladrillos fundamentales que conforman todo material existente. Ellos se llegaron a constituir como piezas necesarias para la construcción del universo de energía y materia. No hay posibilidad de que exista el uno sin el otro. Es más, son dos tipos de ladrillos que nacieron juntos.

Se ha descubierto, que existen condiciones espaciales naturales donde se encuentran inmersos, que les permite involucrarse en una dinámica de transición constante. Resulta que el espacio cósmico se encuentra constituido como un campo de interacción debidamente organizado, el cual somete a movimiento perpetuo a las partículas elementales y a las radiaciones electromagnéticas. A estas últimas les determina

una velocidad  $c$  constante. A las partículas les determina con exactitud todas las propiedades que les conocemos, como es que tengan carga eléctrica, espín, y lo que es más trascendente, una morfología incambiable como la que caracteriza a todo electrón, protón y neutrón.

En este punto comentamos, que no se ignora que algunos teóricos **se ven obligados a creer** que sólo las matemáticas pueden explicar los fenómenos físicos del universo. Esto así ocurre, debido a que tradicionalmente se han topado con una **ausencia de teorías** que les haga saber que las fuerzas fundamentales existentes tienen origen en un ente físico. Por lo que sólo pueden sospecharlas a partir de sólo cuantificar la magnitud de las fuerzas bajo análisis. De tal forma es el problema, que han surgido entremezcladas las matemáticas estadísticas y las especulativas. Estas últimas aunque necesarias para buscar nuevas ideas matemáticas, es necesario identificarlas y separarlas de las primeras para evitar se creen prejuicios en relación a la realidad física.

Esta tesis cualitativa sobre la constitución de la materia y energía existente, muestra lo incompleto de las teorías físicas actuales. Un avance importante en estas ciencias, dependerá de la desaparición de prejuicios humanos subyacentes, que actualmente impiden el desarrollo de teorías físicas cualitativas.

Por más que muchos se esfuercen en demostrarlo, a partir de sólo las matemáticas nadie ha podido decirnos cómo se construyó el Universo y el contenido de cosas que en él existen, sólo lo pueden cuantificar a partir de razonamiento humano. Pero, sin embargo, también es ese razonamiento humano el único capacitado para entender cómo pudo nacer su Universo. Para lograrlo con aproximación creíble, se deben establecer previamente razones cualitativas de cómo podrían haber sido las condiciones físicas ideales, para que, de repente, en algún punto



del espacio infinito, pudieran haberse manifestado las primeras etapas de su construcción. **Un universo no evolutivo**, sin etapas de desarrollo que considerar, estaría fuera de toda consideración científica.

Debemos hacer notar, que son tres los elementos energéticos condicionantes para que nuestro universo pueda existir, y funcionar, bajo los mecanismos conocidos:

1.- Un campo de interacción universal directriz que se constituye como formador y movedor de toda energía existente.

2.- Una energía electromagnética con movimiento a velocidad  $c$ .

3.- Las partículas elementales electrón, protón y neutrón.

Aquí surge la disyuntiva, de qué fue lo que se originó primero, el huevo, la gallina, o el gallo. No cabe duda, de que el primero en formarse fue el campo universal mencionado, ya que contiene a los dos elementos restantes, los cuales debieron quedar navegando en su interior, tal como hoy se ignora, pero que se describirá en este estudio. Quedan como etapas posteriores de constitución, las radiaciones electromagnéticas y las partículas elementales. El huevo y la gallina, pues, ¿qué fue primero? No lo sabemos a ciencia cierta, si fue primero uno u otro de estos entes, pero lo que sí sabemos es que fueron originadas primeramente las radiaciones electromagnéticas. En el segundo siguiente empezarían a formarse las partículas elementales. Constatémoslo a continuación.

## 2.- Razonamiento cualitativo sobre el origen del Universo

Físicos, Astrofísicos, Cosmólogos y Astrónomos, van y vienen. La mayoría coincide en el juicio de que, antes del Big Bang, no podría existir energía ni materia como la hoy conocida, es más, no existía nada de nada. Ni siquiera existía el tiempo. La siguiente versión es un ejemplo: “...*el universo comenzó **casí como una singularidad de infinita densidad y temperatura en un momento finito del pasado,...***” (5). Sin embargo, es de reconocerse que esta singularidad en realidad es sólo una invención matemática necesaria para explicación hipotética que se usa en la física teórica. A partir de ese comienzo, según la ciencia actual, también se estaría creando el tiempo y la materia.

¿Qué les parece? A pesar de mi respeto por estos científicos, pues han creado toda una maquinaria de conocimientos explicando lo que concierne a cuatro fuerzas fundamentales del universo, hasta lo que pudiera haber ocurrido cosmológicamente a la fecha en las áreas del espacio cósmico ya conocido, **discrepo de la idea de que no es posible hablar sobre lo que pudiera haber acontecido antes del Big Bang.**

Sinceramente creo, que la mente humana aún no ha podido dar el estirón en materia de una mayor capacidad de raciocinio, como para poder entender y explicar qué podría haber ocurrido antes del Big Bang. Al parecer, diversas teorías estandarizadas sobre el origen del universo físico, han puesto un *candado mental* que ha impedido pensar alguna cosa sobre su pasado remoto, reforzándolo con la concepción de que, **ni siquiera la palabra *antes***, tendría algún uso, antes de esa gran explosión, pues no habría eventos donde aplicarla o a que referirse. Sin dejar de lado, opiniones de investigadores que no se encuentran cerrados a la posibilidad de encontrar soluciones futuras a este problema.

Me he atrevido a pensar, que a falta de ese mayor raciocinio humano que sería necesario para poder entender y luego explicar todo lo que se refiera a lo ocurrido en los instantes previos al Big Bang (*acepto la duda de que mi persona haya alcanzado ese mayor raciocinio*), **científicamente se ha establecido una suposición** que podría equipararse a la labor realizada por un mago en una fiesta infantil, el cual, de su sombrero vacío, habría sido capaz de sacar un conejo.

De esto daría cuenta la concurrencia –los observadores científicos-, misma que daría aplausos de admiración y asombro, al ver cómo el mago –los matemáticos- pudo sacar un conejo de su sombrero, considerando que, un poco antes, no había conejo alguno dentro de él.

Hasta donde la lógica me alcanza, a mí me parece que de nada, no puede salir nada. Por el contrario, mi mente insiste en que, sólo de algo, puede salir algo. A continuación voy a referirles una idea de cómo es posible que de lo que sabemos sobre los fenómenos físicos al alcance de nuestros sentidos, conjugándolos con estudios científicos disponibles y suficientes, podemos regresar rápidamente al instante inicial en que debió presentarse el Big Bang, en cuanto al tipo de energía y materia que se estaría creando, en esos momentos cruciales.

Partamos de que hoy son conocidas cuatro fuerzas fundamentales del Universo, consideradas como: electromagnética, interacción débil, interacción fuerte, y la gravedad. Según científicos versados en el tema, unos segundos después del Big Bang, estas fuerzas fundamentales del universo ya estarían presentes.

¿Qué les parece si consideramos que estas cuatro fuerzas ya estarían presentes en el primer segundo a partir del Big Bang? Un pensamiento lógico como el mío (*lejos de la perfección*), me dice que esas cuatro fuerzas no pudieron

manifestarse simultáneamente sino que ordenadamente tuvieron que darse las necesarias transiciones correspondientes, a partir de un primer instante (fracciones del segundo inicial).

Gradualmente, en el caso que estamos considerando, si en ese segundo inicial había un **casi** nada, y después ya estarían manifestándose las cuatro fuerzas fundamentales que iniciarían a partir de un cero algo, por supuesto que **primeramente** no habría gravedad dependiente de masas materiales, puesto que todavía no habría átomos que las formaran. Por lo tanto, tampoco se podía manifestar la interacción débil ni la interacción fuerte, puesto que todavía no habían sido generadas las partículas subatómicas donde ellas actúan. Llegamos a la conclusión, de que en el instante exacto en que debió iniciar el Big Bang, sólo estaría manifiesta la energía electromagnética, con su intrínseca velocidad  $c$ : *“...la energía del universo primitivo era principalmente energía de fotones”* (6)

Al igual que lo que ocurrió con lo del mago antes descrito, a los lectores nos gustaría saber de dónde salió el conejo, perdón, de dónde salieron las fuerzas electromagnéticas que tienen que ver con la existencia de los fotones, o lo que es igual: **¿de dónde salieron los fotones para inundar de energía y materia a todo nuestro Universo?**

En este punto, antes de continuar con nuestra disertación, vamos a detenernos brevemente para considerar el siguiente interrogante, **¿Qué es un fotón?** Permítanme decirles, que todavía la ciencia batalla para explicar correctamente qué es este ente físico que compone a las radiaciones electromagnéticas. A reserva de que más adelante revisaremos un punto de vista más amplio y coherente, que permita comprender a lo que hoy se conoce como fotón, por ahora sólo diremos que existe la impresión intuitiva de que cada uno de los fotones existentes **debían tener** aproximadamente igual valor

energético, pero de hecho sabemos que en la física actual, esto no se considera así.

Desde la época en que Planck estableció su constante  $h$  llamándole “cuanto de acción”, él mismo ya había vislumbrado de manera evidente la idea de fotón, sólo que nunca lo postulo por la sencilla razón de que no tenía hipótesis para explicar la relación que podía tener su “**cuanto de acción**” con un corpúsculo de radiación electromagnética. Debió ser Albert Einstein, quién hizo esa tarea. Postuló su “**cuanto de luz**”, equiparándolo con la idea de corpúsculo, explicado parcialmente a partir de su interpretación sobre el efecto fotoeléctrico. Decimos parcialmente, porque la intuición nos dice que un corpúsculo modelo de otros, debían tener todos el mismo tamaño o medida. Sin embargo, el “cuanto de luz” de Einstein, llamado fotón años después, difiere en valor energético dependiendo de la frecuencia que pudiera tener.

La siguiente cita sobre el trabajo de Planck explica el punto: *“Hace cien años, Max Planck presentó en una reunión de la Sociedad Alemana de Física un trabajo explicando cómo se distribuía la energía cuando un cuerpo a alta temperatura absorbe y emite radiación dependiendo de la longitud de onda (color) de dicha radiación. Ese 14 de diciembre de 1900 apareció públicamente por primera vez la idea del cuanto y la hoy llamada constante de Planck ( $h$ ).”*

*“...Su mente dio al fin con dos pasos en el campo de la estadística que hacían posible explicar perfectamente las observaciones de Rubens. El primero de ellos **establecía que la energía emitida y absorbida sólo lo hacía en forma de paquetes pequeños pero finitos, y el segundo agregaba que tales paquetes eran indistinguibles uno del otro.**” (7)*

En síntesis, Planck expresaba que **la energía radiante del**

**espectro electromagnético estaba cuantificada por pequeños paquetes de energía (h), indistinguibles uno del otro**. ¿No parece congruente, que cada uno de los paquetes de energía radiante (h), **todos iguales**, debieran llamarse **fotón**? Por razones que adelante explicamos, esto no es así. Actualmente únicamente se llama fotón al producto de la relación de Planck:  **$E = hv$**

Uno de los problemas de la física actual, es explicar correctamente lo relacionado con el **fotón** y sus propiedades que le hacen comportarse **como onda y como corpúsculo** al mismo tiempo. Hasta donde la física lo ha explicado, la “**partícula**” llamada fotón no encaja con el principio **dualidad onda-partícula** de Luis de Broglie, pues siendo el fotón “un solo corpúsculo”, ¿cómo es que contiene múltiples ondas de radiación electromagnética en lugar de una sola onda? Sí, como dice este principio, cada partícula de radiación debiera estar asociada a una sola onda, entonces se debe entender que cada onda de un fotón se relaciona con una subpartícula de energía h. Contemplarlo así, sería la justificación para entender el concepto dualidad onda-partícula, aplicado a cada fracción de energía del paquete energético asignado a un fotón.

Según el punto de vista de la física actual, se acepta que: “La energía de un **fotón** es proporcional a la frecuencia de la radiación” (8). Lo que lleva a pensar que el corpúsculo de energía llamado **fotón**, debe estar compuesto por **corpúsculos más pequeños**, uno por cada onda de la frecuencia de radiación contenida en él ( **$E = hv$** ).

Esta pequeña partícula debiera llamarse fotón, y no subfotón como aquí le bautizamos, todos de igual energía (la constante h de Planck). Sin embargo, por ahora la palabra fotón ya está asignada a la relación de Planck. En la interpretación cuántica cuando se habla de corpúsculos de energía radiante,

equivalentemente se está haciendo referencia a los fotones como corpúsculos que pueden ser del tamaño de una pelota de tenis y otros del tamaño de un asteroide. O, en este otro ejemplo: *“Si la energía contenida en un **fotón** de luz visible fuera equivalente a una gota de agua. La energía de un **fotón** de rayo gamma de muy alta energía sería equivalente al lago de Chapultepec”*. (9)

Pero, para no desviarnos mucho de nuestro tema principal, capítulo adelante se establece una explicación más amplia sobre lo relacionado con el **fotón** de energía electromagnética y sus **subfotones** implícitos. Continuemos:

Como dijimos antes, sí en el lapso de los primeros segundos se iba a establecer la materia, que en este caso según nuestra tesis sería a partir de hidrógeno, tal como así se ha detectado científicamente: *“La materia original del Universo fue el más simple de los elementos conocidos, el HIDRÓGENO”*. (10) Entonces es lógico pensar, que **la estructura global del universo en algún momento dado se estaría comportando como un fabricante de hidrógeno**, desde el primigenio, hasta todo aquel que se habría formado durante el Big Bang, y, aun también, el que hoy se forma con pasmosa estabilidad y tamaño similar en todos los casos.

También es correcto pensar, que momentos antes del microsegundo inicial, el universo todavía requería entrar a la parte final del proceso que le llevaría a ser el fabricante de hidrógeno por excelencia. Estaría por acontecer el Big Bang, en el siguiente microsegundo, que es cuando la fábrica estaría lista para producir hidrógeno, una vez que estaría llegando la materia prima con la cual sería fabricado. (Si no hay materia prima, ninguna fábrica puede producir nada).

Comentario en internet sobre el origen del hidrógeno: *“Responder de dónde viene y cómo se formó, sería como tener la respuesta de qué es el universo”*. (11)

### 3.- Sobre el antes del Big Bang, del axioma al nuevo paradigma

Consideraremos el siguiente concepto como un axioma físico, a partir del cual todas las dudas sobre lo que acontecería **antes del Big Bang**, serían explicadas, y, aún también, los fenómenos que acontecerían durante y después de ocurrido este. Estamos hablando del establecimiento de una **estructura global del Universo que se comporta como si fuese un generador de hidrógeno**.

Aquí cabe la pregunta: ¿De dónde vendría y de que características debería ser la materia prima que sería necesaria para alimentar a este generador, para convertirla en átomos de hidrógeno, en el instante mismo de su creación durante el arranque del Big Bang?

Aquí **consideraremos el supuesto**, de que la materia prima que en alguna de las etapas de la evolución del universo global se convertiría en hidrógeno, sería un **“gran paquete” de energía magnética acelerada (GP)**, en proceso de alcanzar la velocidad de la luz (**inicio del establecimiento de las radiaciones electromagnéticas**). Este **GP** se encontraría viajando a través del espacio para llegar a la cita en un punto exacto del mismo, donde a continuación explotaría en la forma del Big Bang ya conocido, al convertirse súbitamente gran parte de él en átomos de hidrógeno.

**En el libro dos** ofrecemos detalles del Big Bang, ocurrido a partir de la formación masiva de hidrógeno, el cual debió ser el principal impulsor de la expansión del universo, al reaccionar explosivamente.

El **gran paquete** de materia prima viajante, identificado aquí con el acrónimo de **GP**, supuestamente estaría llegando desde algún lugar del espacio al lugar exacto donde se produjo la



gran explosión. Viajando hacia ese punto con una trayectoria rectilínea y avanzando, sin poder detenerse después de haberlo rebasado, debido a la velocidad que estaría desarrollando, antes, durante, y después del Big Bang.

El lugar mencionado a donde estaría por llegar el **GP**, podría ser considerado como el equivalente a un centro de gravedad que estaría interactuando con este paquete de energía, atrayéndolo hacia sí. En una primera etapa **serían netamente magnéticas** (no electromagnéticas) **las características energéticas de la materia prima que estaría conformando al GP**, como se explica más adelante.

Como todo lo que puede ser atraído por un centro espacial de atracción, el gran paquete de energía magnética viajante iría acercándose hacia ese punto con una velocidad cada vez mayor. Por lo tanto, deberá considerarse que, desde tiempo atrás, la velocidad del **GP** estaría incrementándose con aceleración constante. (Existía tiempo puesto que existía energía presente).

Además, mientras exista un tiempo presente en conexión con un pasado por más remoto que pudiera ser, el tiempo deberá ser considerado con valores referenciales como parámetros necesarios para entender eventos que debieron ocurrir para dar origen al espacio-tiempo en el cual vivimos, tarea matemática futura que tendrá que ser descrita, en su debido momento.

¿De qué estamos hablando? Estamos hablando de que la materia prima viajante en forma de un gran paquete (**GP**), estaría recorriendo aceleradamente al menos el radio de la distancia de una **estructura energética** que se jacta de tener un centro de gravedad equivalente.

Por lo tanto, nos estamos acercando a la concepción de que el espacio inmediato al **lugar donde debió ocurrir el Big Bang**, debía tener un envolvente energético, tal como si fuese una

**esfera hueca**, en donde su espacio interior estaría siendo recorrido por un gran paquete de energía magnética (el **GP**), el cual debió adquirir una velocidad cada vez mayor, propiciada por el atrayente centro espacial de tal **ente geométrico**: *“El centro de gravedad de un cuerpo no corresponde necesariamente a un punto material del cuerpo. Así, el centro de gravedad de una esfera hueca está situado en el centro de la esfera que, obviamente, no pertenece al cuerpo”*. (12)

Finalmente, **la velocidad del paquete viajante (GP) sería el particular que tienen las radiaciones electromagnéticas**, alcanzada en las cercanías del centro espacial de atracción. (Desconocida su velocidad exacta en ese instante particular). Ya estaría lista la materia prima para que la **estructura global del universo** se convirtiera en el gran fabricante de hidrógeno, puesto que este paquete vendría ya, “rápido, caliente y furioso”, con ganas de producir cuanto antes la gran explosión de su vida. **¿Por qué en hidrógeno y no en cualquier otra cosa?** Los tres puntos siguientes tratarán de explicarlo:

1.- Habrá que considerar cómo podría actuar interactivamente un centro de atracción (atracción gravitacional) establecido en un gran espacio universal de volumen finito, sobre un paquete de energía magnética viajando hacia él a una velocidad creciente.

2.- Estaría considerándose una **esfera hueca de energía magnética** como **estructura global del Universo (UG)**, existente mucho antes del Big Bang, y, aún también en el momento del primer microsegundo en que éste se llegó a desatar estrepitosamente. Dicha esfera estaría conformada con dimensiones de volumen exactos (medidas a definir). Por lo tanto, **la distancia del radio** a recorrer por el gran paquete de energía magnética con aceleración constante, en dirección a ese centro de atracción espacial, **también debió ser exacta**.

Rebasado ese punto central, ya no habría más aceleración para el **GP**. Antes bien, entraría en un proceso de desaceleración causado por el centro de atracción dejado atrás. El Big Bang habría ocurrido en el punto de rebase, según mecanismo que se explica capítulo adelante.

3.- ¿Qué características físicas debería tener el universo global esférico indicado en el punto anterior, al que a partir de ahora lo nombraremos con el acrónimo de **UG**, para establecerse como un generador de hidrógeno en cantidades masivas?

Para entender un poco mejor estos puntos, tendremos que recapitular lo que hasta aquí hemos visto, principalmente sobre lo que se refiere al **origen de las radiaciones electromagnéticas**, que, agrupadas en forma de **GP**, se aproximaban aceleradamente al punto del espacio en donde a continuación estarían actuando como protagonistas principales durante el Big Bang. Regresemos entonces a la idea del mago que estaría sacando de su sombrero un conejo, donde, aparentemente, un instante antes, no se encontraba. ¿De dónde salió el conejo para ir a parar al sombrero del mago?

Considerando una nueva aparición del mago en donde también se encontrarían presentes únicamente niñas y niños procedentes de la distinguida familia de Sherlock Holmes, acontecería de inmediato que estos niños poseedores del don de la investigación por herencia genética, se estarían planteando los siguientes dos interrogantes:

¿De dónde saldría el conejo que el mago aparentemente habría sacado de un sombrero vacío de conejos?

¿Realmente el conejo lo habrá creado el mago como por arte de magia en el interior de su sombrero?

Los niños se interesaron tanto por los conejos, que

realizaron una amplia investigación en relación a ellos, descubriendo, finalmente, que sobre la aparición del conejo como por arte de magia, no había tal.

En nuestro caso también, con espíritu de investigación como los parientitos de Sherlock Holmes, nos interesamos en el **proceso de creación y desarrollo de la estructura global del Universo como productor de átomos de hidrógeno.**

Para empezar, en lo ya visto tenemos que existía una estructura magnética global del universo (**UG**), a manera de un envolvente energético esférico hueco, donde en su espacio interior, estaría viajando hacia su centro de atracción, a una velocidad creciente, un **GP**.

Siguiendo mentalmente el rastro que dejara este **GP**, pero no hacia el centro espacial de la esfera que estamos considerando, vacío de energía de cualquier tipo conocido, sino en retroceso en el espacio en dirección de donde venía, hasta llegar un poco antes al lugar de donde arrancaríamos a partir de una velocidad cero, o sea, de una situación de reposo. Se podría observar que habría un gran agujero en el cuerpo de la esfera, justo en el lugar donde el **GP** estaría formando parte de él, en algún momento dado.

Y, ¡oohh!, ¡¡EUREKA!! Como exclamara de entusiasmo un personaje importante de tiempos pasados. ¡Ahora nos podemos dar cuenta de cómo y por qué, la estructura global del universo se comporta como un generador de átomos de hidrógeno!

**Resulta que el universo mismo se comporta como un molde que propicia la construcción y producción permanente de átomos de hidrógeno. ¿Cómo se puede entender esto?**

Simple, esto pudo ser posible debido a que **todas las cosas**

**existentes son energía magnética.** Incluso, también la mega esfera hueca que observamos (mentalmente) desde su interior, de la cual se habría desprendido una porción de ella.

Todo parece indicar, que antes de que se desprendiera el **GP**, la esfera hueca a la que perteneció aún se encontraría completa. Momentos después, una vez desprendido el **GP**, la esfera quedaría en condiciones de moldear en un futuro lejano (lapso de tiempo indeterminado por ahora) átomos de hidrógeno, al quedar un agujero en ese lugar. **La porción desprendida (GP) sería la materia prima que en futuro permitiría al UG construir átomos de hidrógeno.**

Esta aseveración de que **todas las cosas existentes son energía magnética**, hace recordar alguna idea de Albert Einstein, en el sentido de que él consideraba que podría estructurarse una teoría sobre la constitución del universo físico, a partir de campos unificados. Esa idea suya nunca prosperó, pero su suposición expresada dejaría abierta la puerta para intentar construir ideas de ese tipo.

Por cierto, en el siguiente capítulo haremos el intento de desarrollar algunas ideas para tratar de entender cómo sería posible que el universo físico, con todos sus campos y fuerzas de interacción, pudiera tener origen a partir de campos magnéticos primigenios. Los argumentos que estaremos viendo, tratarán de explicar cómo y porqué todos los campos conocidos considerados en la física actual (**hablamos de la posible esencia de los campos físicos, no de las fuerzas fundamentales que derivan de ellos e interactúan de manera diversa entre sí**) como el gravitatorio, el electromagnético, el eléctrico y el nuclear, alcanzaron cada uno su nivel de energía particular, debido a circunstancias específicas en las que se vieron envueltos, en alguna de las etapas de la evolución de los campos magnéticos primigenios.

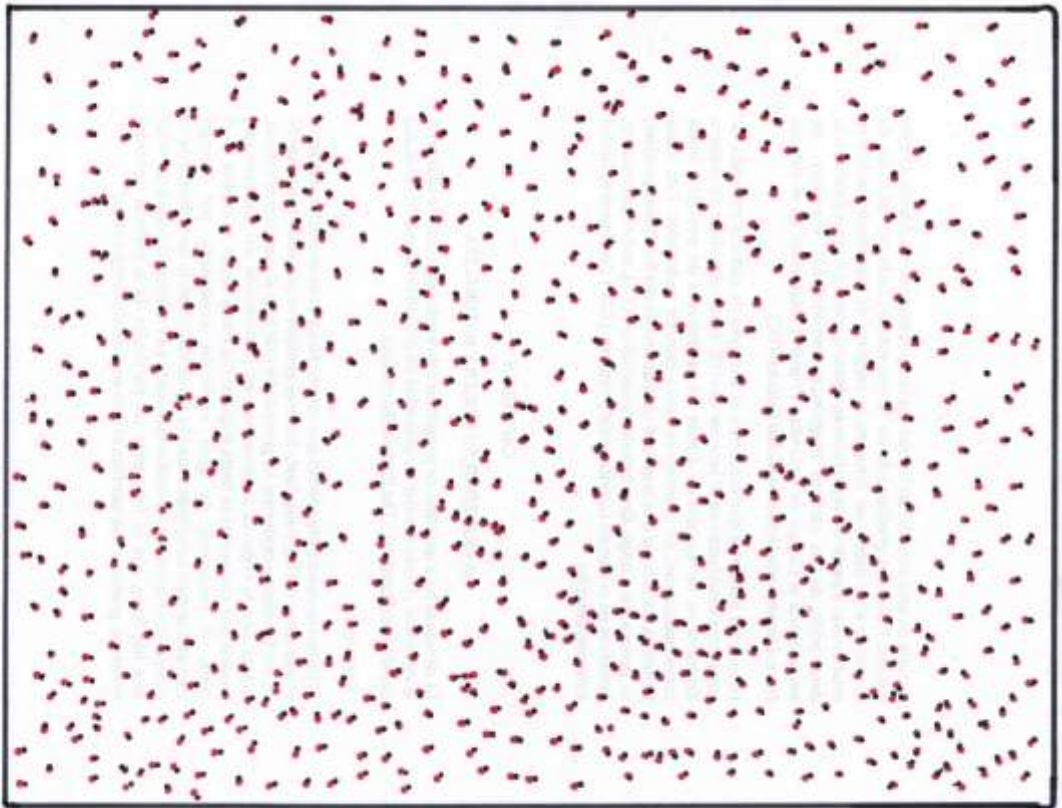
Concretando, el concepto **fuerza** es una conceptualización humana relacionada con la magnitud de un esfuerzo de trabajo. **Campo**, es el constituyente físico del cual emana una fuerza determinada. Por ello es que la ciencia física habla todavía en término de fuerzas, ya que actualmente se desconoce la esencia de los campos derivados de la materia, dado que también se desconoce la esencia de ella. Considerando, desde luego, que **materia a nivel bariónico, es todo aquello que está compuesto de energía electromagnética**, sea en estado de reposo como las partículas subatómicas aglutinando masa, o en forma de radiaciones electromagnéticas que se desplazan en el espacio a velocidad  $c$ .

Dejaremos para más adelante la explicación de cómo funciona el universo global (**UG**), en su comportamiento como molde mismo que propicia que todos los átomos de hidrógeno primigenios, hayan sido creados con una igual característica (reflejo fractal), estableciéndose como un sistema físico generador de estructuras fractales por la relación **UG/H**.

#### 4. Origen del universo físico a partir de campos magnéticos

Antes de que hubiese en el infinito espacio universal algún tipo de energía, fuerza, o materia, tal como hoy las conocemos, sólo habría pequeños fragmentos magnéticos distribuidos en él, a manera de **dipolos magnéticos individuales**. Como si fuesen pequeños imanes rectos diseminados aleatoriamente en la inmensidad del espacio universal. Como granitos de arena en un gran desierto. (Figura 1).

Vamos a llamarles a estos pequeños fragmentos **dipolos magnéticos primigenios**, o con el nombre de **frags**, para simplificar este concepto. Capaces de formar, con reunión de ellos, dipolos de mayor densidad magnética. **Siendo un frag** (configurado como segmento magnético extendido), **una unidad de campo magnético por fragmento magnético**.



### **Figura 1.- Reunión de dipolos magnéticos primigenios (frags) en el espacio infinito**

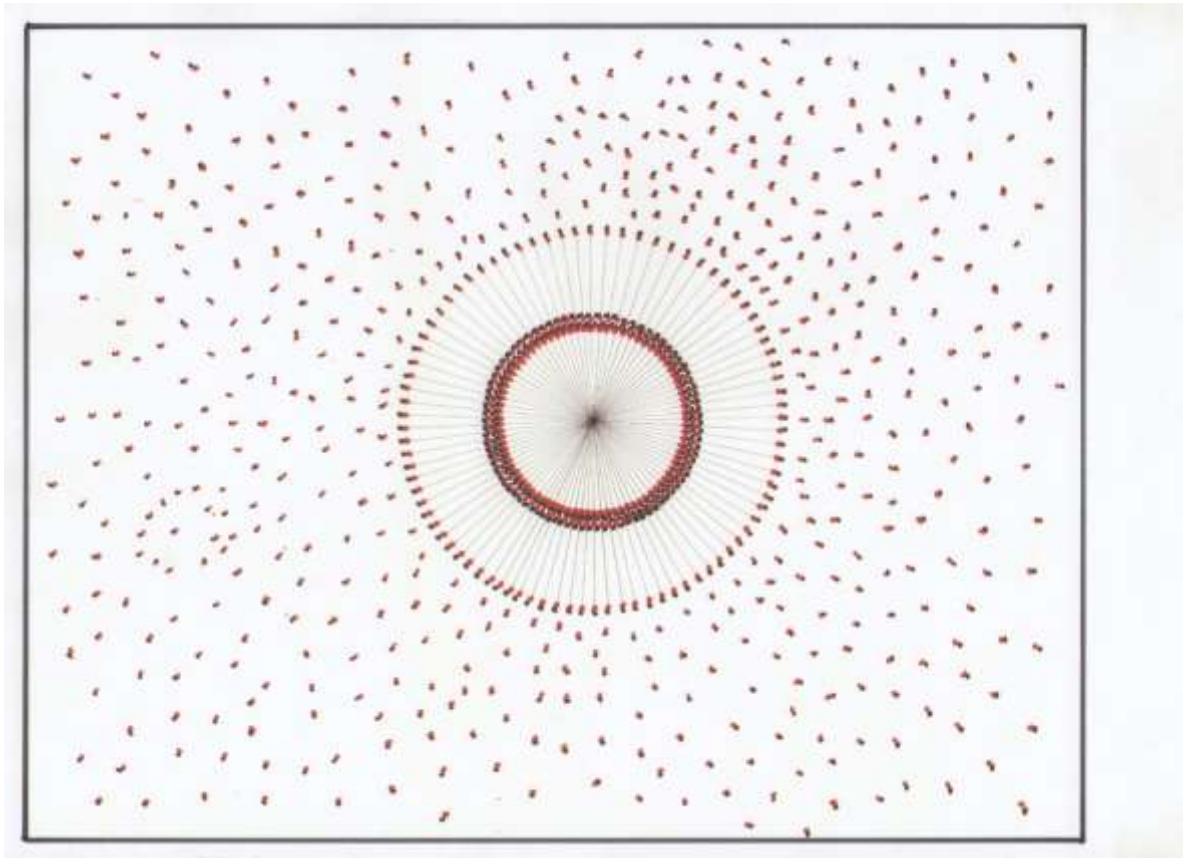
Diferentes construcciones magnéticas podrían darse tras la reunión de energía dispersa en forma de pequeños dipolos magnéticos fragmentados (**frags**). **Sí fortuitamente en un momento dado** una reunión de ellos diera forma a un **monopolo magnético** (especie de pequeña burbuja magnética vista desde su exterior), automáticamente se estarían dando las condiciones para que constantemente se agrupara en su entorno energía de los alrededores, propiciando la formación y crecimiento de una pequeña esfera magnética hueca.

El resultado sería que una esfera de energía con dichas características magnéticas, estaría en crecimiento continuo al estarse agregando sobre su superficie **frags** provenientes del espacio infinito donde estaría inmersa. Podemos describir las características de esta fortuita construcción magnética, empezando por señalar que su **superficie externa** en crecimiento continuo, estaría presentándose hacia el espacio exterior como un monopolo magnético hueco de polaridad sur=negativo. Figura 2.

#### **Nota:**

Este signo polar magnético de referencia deriva de convención internacional sobre el tema. Considerar arbitrariamente un signo contrario sería incompatible con el sistema científico de la Física actual.





**Figura 2.- Plano de corte transversal de esfera magnética en crecimiento alimentándose de frags. Se muestran sus convergentes líneas de campo interiores, y divergentes exteriores que se distribuyen esféricamente**

Los **frags**, que hipotéticamente estructuran la pared curva de esta esfera, se deben considerar ordenados ortogonalmente respecto del centro geométrico de ella. Recordemos que los **frags** son segmentos magnéticos dipolares extendidos y no objetos puntuales. Como consecuencia implícita, debemos considerar que la **superficie interna de la esfera**, vista desde su espacio interior, se estaría mostrando como monopolo magnético de polaridad norte=positivo.

Básicamente, esta esfera magnética hueca naciente (**UG**) que la podemos considerar evolucionando gradualmente en un proceso de crecimiento durante una primera etapa, llegaría a desarrollarse hasta alcanzar importantes niveles de tamaño,

volumen y maduración, convirtiéndose poco a poco, en la estructura propia de un **universo esférico** (hueco) **en formación**.

Dicha estructura esférica magnética de sistema espacial dual, estaría ubicada desde sus inicios dentro de un sistema abierto anisótropo (el espacio exterior donde estaría inmersa). Conteniendo en su interior un sistema cerrado isótropo (su espacio interior envuelto por ella misma).

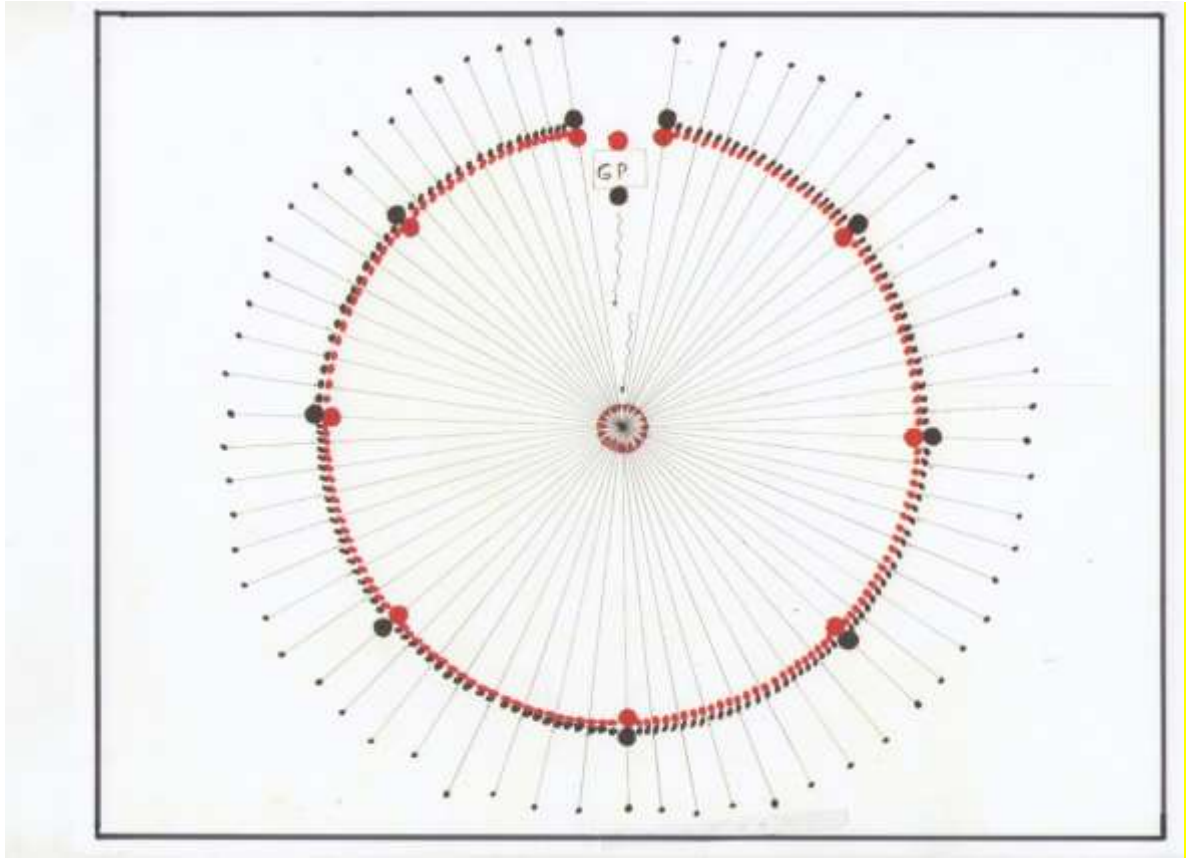
En la figura 2 se observan líneas de campo magnético que se originan en la **superficie externa del monopol** considerado (**fuelle de líneas magnéticas**), las cuales se distribuyen esféricamente en forma divergente apuntando sus extremos hacia el espacio exterior (sumidero). También se observan líneas de campo magnético que se originan en la **superficie interna de la esfera** (fuente), las cuales se distribuyen alineándose ortogonalmente respecto del centro geométrico donde convergen sus extremos (sumidero).

Como el extremo de cada línea magnética interna (asociación lineal de **frags** formando un tren de ellos) convergente que llega al centro de la esfera es de polaridad positiva, la reunión polar de los extremos de todas las líneas, propician, por un lado, que la polaridad magnética central del sistema (**UG**) se constituya como de signo positivo=norte (polo magnético directriz del sistema). Por el otro lado, que la fuerza magnética total del sistema que se hace sentir en ese centro geométrico, sea la suma de todas las fuerzas que generan las líneas magnéticas convergentes. Por conveniencia técnica, a este punto central polar del sistema **UG**, acordaremos llamarle indistintamente como de signo positivo o norte. Este **centro espacial del universo global**, lo estaremos identificando en nuestra exposición de argumentos con el acrónimo de **CEUG**.

Esta esfera **UG**, a través de los tiempos crecería a la manera

de una gran burbuja de jabón que alguien infla soplando aire. Pero, sería la propia superficie interna establecida como monopolo magnético de polaridad positiva, lo que causaría la fuerza de repulsión interior que la haría aumentar de volumen, debido a que estaría alcanzando cada vez mayor densidad magnética. Recordemos que polos magnéticos de mismo signo se repelen, situación que se daría en forma homogénea dentro de una esfera magnética hueca, donde, cualquier punto magnético de su superficie interior, tiene otro punto de misma polaridad frente a sí. El resultado es que globalmente se estira hacia afuera la pared de la esfera debido a las fuerzas de repulsión magnética que se imprimen simultáneamente los elementos magnéticos internos, ocasionado por el proceso de acumulación (en el **UG**) constante de energía magnética proveniente del exterior.

Mientras más grande la esfera magnética durante su crecimiento, más inestable se habría de volver en tiempo futuro. El desprendimiento de una porción de ella durante el proceso de la inestabilidad mencionada, finalmente debió ocurrir. Esta porción (que dejaría un agujero en la pared de la esfera), “caería” en forma de **GP** hacia el centro espacial atrayente, debido a la fuerza magnética directriz generada por el polo norte del sistema ubicado en ese lugar (el **CEUG**). Figura 3.



**Figura 3. Esquema de unificación física primaria del universo global**

**Plano de corte transversal del UG esférico. Muestra la etapa en que un GP se desprende e inicia camino rumbo al centro espacial del sistema (CEUG). La aceleración constante le lleva a alcanzar velocidad  $c$  en ese punto, apareciendo las radiaciones EM masivas que llevarían al GP a convertirse en hidrógeno. La configuración simbólica mostrada evoluciona a partir de componentes magnéticos (frags), coloreados con negro y rojo los polos negativos y positivos respectivos.**

Llegado un avance en su maduración tiempo adelante, esta estructura sufriría una transición que la convertiría en un **sistema cuasi cerrado** (su espacio interior) Fig. 3. Gracias a esta transición alcanzada, en etapas posteriores el **UG** llegaría a convertirse en un generador de hidrógeno.

Continuando con nuestra descripción, podemos decir que

esta esfera magnética (**UG**) llegaría a eclosionar (desprendimiento del **GP**), para finalmente dar lugar, después de pasar por varias etapas, al establecimiento del universo global en el interior del cual ahora mismo todos vivimos. El Big Bang se daría en una etapa avanzada. Este fenómeno explosivo debió ocurrir en el momento mismo en que el **GP** se llegó a transformar súbitamente en átomos de hidrógeno en el centro de la esfera, como lo estaremos viendo con más detalle, capítulo adelante.

De lo considerado hasta aquí, se desprende la idea de cómo puede actuar el universo global esférico, en su comportamiento como “molde” para convertir porciones del **GP** en átomos de hidrógeno. A continuación explicamos los procesos físicos que debieron ocurrir dentro del **UG**, debido a una mecánica actuante que generó la construcción de protones y electrones en su interior, construyéndose el hidrógeno, principal material que conforma a nuestro universo y del que deriva la materia existente en sus diversas formas.

Durante el proceso de desarrollo del Big Bang (momento de la creación de hidrógeno), ocurrido tras la rápida llegada del **GP** al punto **CEUG** en forma de una cerrada y fuerte lluvia de dipolos magnéticos agrupados, formando un solo gran paquete, la mayoría de ellos (**que en esta tesis llamamos subfotones**) debieron tener tendencia a reordenarse ortogonalmente alrededor de ese punto polar, hasta formar monopolos (núcleos) con características eléctricas de polaridad positiva, propia de los protones de los átomos de hidrógeno primigenios. Inmediatamente después, dichos **núcleos protónicos se harían de su electrón** de carga eléctrica negativa originado en su propio cuerpo (también monopolo eléctrico), en ese mismo proceso de estructuración atómica simple (hidrógeno). Según se explica con más detalle a partir de los siguientes argumentos.

Este proceso de estructuración atómica se derivó de una rápida acreción electromagnética ocurrida a cada protón. La producción de hidrógeno en la secuencia descrita, **en una primera etapa** desembocaría globalmente en una rápida y constante producción masiva de **hidrógeno plasmático** a partir del **GP**, lo que estaría generando el Big Bang. En etapa posterior una vez enfriado y expandido el hidrógeno, cada par de partículas eléctricas que le llegarían a constituir alcanzarían una porción fija de energía electromagnética a nivel protónico y electrónico.

Antes de continuar con esta disertación sobre el posible origen físico de nuestro universo material a partir de hidrógeno, consideraremos las posibles propiedades físicas que serían características de los constituyentes magnéticos esenciales que, al agruparse como se indicó, estarían conformando a toda partícula subatómica. Nos referimos desde luego a los **frags**, los cuales en reposo en una primera etapa, finalmente una porción de ellos alcanzaría velocidad  $c$ .

## 5. Los frags, constituyentes esenciales del universo material

En párrafos anteriores describimos cómo los **frags** estarían diseminados aleatoriamente en la inmensidad espacial del universo infinito. Entendiéndose que nos referimos como infinito, tanto al volumen espacial del universo como a su contenido de **frags** (figura 1). ¿Cómo se puede explicar esto? ¿Cómo un conjunto infinito de espacio puede contener un conjunto infinito de frags?

A ciencia cierta, no es fácil explicar por qué el Universo puede existir de la manera que lo estamos expresando, sólo estamos argumentando una manera posible de que así pudiera haberse constituido (la energía y materia bariónica existente), considerando procesos de evolución por etapas a partir de energía magnética primigenia (**frags**) existente en él. Procesos que se darían **desde antes del Big Bang**, hasta el presente.

Del interrogante subrayado arriba, podemos inferir (de sus dos premisas) que cada frag quedó constituido porque el espacio ha mostrado capacidad de contener en sus infinitas zonas, trozos infinitesimales de energía magnética aislada en equilibrio, con la propiedad de atraer y repeler a trozos de energía similar. En cierta forma, el global de esa energía durante considerable tiempo debió mantenerse con un alto grado de equilibrio en la distribución de sus **dominios espaciomagnéticos**, representados por los **frags** (figura 1).

Sin embargo, necesariamente debió llegar un momento en que **en alguna zona de ese espacio infinito, nunca vacío**, ya que estaría conteniendo dominios magnéticos (**frags**) en estado de equilibrio, se iniciaría un proceso de **reorganización magneto espacial** que culminaría, como ya lo esbozamos antes, en la autoconstrucción de una estructura esférica hueca a la que hemos denominado universo global esférico (**UG**). De manera

consecuente, en el interior de ese **UG** paralelamente se estaría gestando una **estructura magneto espacial organizada**. En las ideas relativistas considerada como **red de espacio-tiempo**.

Aquí aclaramos, que esa red de espacio tiempo tiene una representación física derivada intuitivamente de una conceptualización matemática relativista, previamente realizada. Sin embargo, aquí queremos señalar que cualquier esfuerzo matemático y no sólo este relativista que apuntamos, sería sólo una fantasía en caso de que no representaran algo físico. La historia futura irá apuntando, que sí y que no, es sólo fantasía teórica. Incluyendo esta nuestra que presentamos esquemáticamente. Decía Einstein. *“Si no puedo dibujarlo, es que no lo entiendo”*. Alguien más escribió: *“Si no se puede dibujar, es que no existe”*. Nos atrevemos a pensar derivado de estas ideas, que existen grandes indicios de que esta tesis está bien orientada en su estructura argumental. Es más, una representación física como ésta **indicada en términos cualitativos**, es perfectamente esquematizable, como hemos visto, teniendo necesariamente su explicación matemática (a realizar) derivada de la argumentación que venimos considerando.

Ahondando sobre lo antes dicho, no está por demás considerar que: *“Cualitativo es un adjetivo que se emplea para nombrar a aquello vinculado a la cualidad (el modo de ser o las propiedades de algo). Un análisis cualitativo, por lo tanto, está orientado a revelar cuales son las características de alguna cosa. De este modo, lo cualitativo se centra en la calidad, a diferencia de lo cuantitativo que está enfocado a las cantidades.”* (2)

Al continuar con nuestros argumentos, veremos que el matemático espacio tiempo relativista se trata físicamente de un campo de gravedad primario (CGP). Su existencia se postula de la siguiente manera:



**Campo de gravedad primario (CGP)**, es el que se encuentra establecido en forma de campo magnético en el interior del universo global esférico (**UG**) donde se origina. Quedando saturadas magnéticamente todas sus áreas internas. Así mismo, las líneas magnéticas de este campo gravitacional estacionario (campo escalar), se encuentran orientadas radialmente (ortogonalmente) respecto de la superficie interna de dicho **UG** donde se originan (fuente magnética). Los extremos contrarios de estas líneas tienen convergencia en su centro geométrico (sumidero magnético). Se establece allí mismo el polo norte magnético (positivo) del sistema **universo global esférico (UG)**.

La estructura del **CGP** como red de espacio-tiempo relativista, se constituye a partir de componentes energéticos discretos, establecidos como dominios magnéticos infinitesimales, los cuales se identifican como **frags**, no acelerados pero sí con estructura elástica modificable. Se puede reconocer a cada uno de estos **trozos de energía magneto espacial organizada**, como constituyentes de la red de espacio-tiempo en el interior del **UG**. Teniendo cada uno capacidad de asociarse magnéticamente con otros componentes vecinos de magnitud similar. ¿Cómo sería el comportamiento de estos **frags**, a la hora de estarse agrupando para formar nuestro Universo, a partir de una primera etapa posible?

## 6.- Autoconstrucción del universo global

A continuación describiremos la planificación de una estrategia de construcción posible de nuestro universo global esférico (UG), paso a paso, ateniéndonos a las propiedades de atracción y repulsión que deben poseer los frags, así como las estructuras físicas derivadas de ellos que por asociación magnética se pudieron originar bajo ciertas condiciones y circunstancias. Adelantamos que este diseño ha sido guiado por un posible proceso espontáneo de desarrollo magneto espacial auto ordenado, que consideramos existió. Para entenderlo mejor, haremos las descripciones correspondientes de la manera más detallada posible, a partir de las primeras fases que debieron presentarse durante su evolución:

1.- Como un imán recto cualquiera, un **frag** (como unidad de campo magnético por fragmento magnético) puede presentar propiedades de atracción y repulsión frente a otro **frag** similar.

2.- En alguna parte del infinito espacio universal y en algún momento dado, una cantidad específica de frags espontáneamente se ordenan formando una pequeña esfera magnética hueca, a la manera de una pequeña burbuja. Es de considerarse que al principio esta burbuja formada por una sencilla capa de **frags**, se mantendría estable en su construcción, debido a que sobre ella debió formarse inmediatamente después, otra capa similar, cubriéndola, y prácticamente “sujetándola”, **impidiendo su destrucción espontánea**. Esto debió ocurrir así, al tiempo que una tercera capa magnética empieza a formarse alrededor de las primeras dos. Y, así, capa tras capa, hasta agruparse unas sobre otras, grandes cantidades de ellas.

A través del tiempo, incontables capas magnéticas se irían agregando rápidamente, manteniéndose todas juntas, homogéneamente esféricas. Como capas de cebolla que se van

agregando una tras otra.

3.- Se da en este proceso de evolución y desarrollo inicial del **UG**, su crecimiento como esfera magnética originada espontáneamente en el espacio infinito. Pero no mágicamente, sino suponiendo que estaría absorbiendo del espacio circundante una cantidad considerable de **frags**, causándole crecimiento gradual. Su crecimiento le estaría permitiendo allegarse a ellos, cada vez con más facilidad y rapidez, alimentándose eficientemente, de manera permanente. (Fig. 2)

4.- Una de las características importantes de los **frags**, es que pueden variar su morfología segmentaria por tener cierta elasticidad. Propiedad que tiene todo ente material.

Es necesario tener presente, que cada **frag** es una porción infinitesimal de energía magnética primigenia en forma de segmento. Condición física que debió ocasionar la conservación de alineamiento ortogonal de cada uno de ellos sobre la esfera **UG** en crecimiento, dada la fuerza magnética directriz en el interior de la misma que les estaría obligando a ordenarse de esa manera. Así mismo, en la cercanía de cada una de las capas de **frags** que se irían anexando, siempre debió haber **frags** contiguos, arriba, abajo, y a los lados, que debieron impedir globalmente se movieran de su alineación original alcanzada, acoplándose eficientemente dada su capacidad elástica de acomodamiento.

Entendiéndose que: *“La elasticidad hace referencia, a que cualquier objeto puede cambiar la forma o el tamaño, o ambos cuando se le aplican fuerzas externas, en otras palabras todos los objetos son deformables en alguna medida”*. (13) Como ocurre con las personas en el interior de un vagón del metro, cuando multitud de ellas, apretujadas, se estiran o se encogen sin poder moverse en sentido horizontal o siquiera inclinarse en algún ángulo determinado, una vez que lograron subir y quedar

paradas en el piso del vagón. En nuestra tesis, todo campo y objeto está formado por elásticos frags.

Cómo más adelante veremos con más detalle, por la **diversidad de densidad magnética** alcanzada por el **UG** en sus diversas zonas esféricas internas, a través de su largo proceso de evolución, debieron constituirse en nuestro universo global tres tipos básicos de campos magnéticos: simples, medios y compuestos.

**Los campos magnéticos más simples debieron ser los frags,** que hemos estado considerando involucrados en la construcción del **UG** en su primera etapa de desarrollo. En el punto **7** estaremos viendo características de **campos magnéticos medios y compuestos,** y cómo estos se llegaron a constituir.

**5.-** Construida al inicio la pequeña esfera magnética hueca con capas delgadas de **frags,** se presenta inmediatamente en la parte central de su espacio esférico interno, un vestigio de interacción repulsiva entre cada uno de los **frags** que internamente se enfrentan con polos iguales, a partir de la primera capa esférica de ellos. El resultado o consecuencia, es que se forma un área central de la esfera donde ninguno de los **frags** enfrentados puede avanzar o retroceder más allá de donde cada uno alcanzó inicialmente una posición ortogonal, a una distancia infinitesimal uno de otro. Se establece así, una **singularidad espacial** en el centro de la esfera, que se mantendrá intacta de manera permanente mientras la esfera pueda existir durante su proceso de crecimiento. Se puede decir, que esta área formada por capas inmóviles de **frags** distribuidos esféricamente alrededor de una **singularidad espacial,** estaría alcanzando después de cierto tiempo y crecimiento importante, un estado de saturación magnética, a la par que también estaría alcanzando el estatus de “campo

magnético estable”.

Este campo magnético distribuido esféricamente en el volumen interior de la esfera **UG**, estaría siendo representativo del espacio gravitatorio en el cual ahora mismo se encuentra toda la materia existente en el espacio cósmico. Sería el inicio de construcción de lo que ahora se conoce como red espacio-tiempo relativista, el cual, en otras palabras, no es más que una estructura física conformada por dominios magnéticos infinitesimales (los **frags**). *“Un infinitesimal o infinitésimo se puede definir como una cantidad infinitamente pequeña, se usa en el cálculo infinitesimal, se definen estrictamente como límites y se suelen considerar como números en la práctica”* (14)

Desde un punto de vista magnético, tenemos que técnicamente se está dando el establecimiento de un **UG** en crecimiento, formándose al principio como una pequeña esfera magnética de poco volumen que se ha autoconstruido a partir de dipolos magnéticos (los **frags**). En una etapa futura, este **UG** contendrá al total de nuestro universo cósmico con todas sus estrellas, galaxias y astros diversos. Esta etapa de desarrollo de nuestro Universo, lo describiremos en el libro dos.

**6.-** Campos magnéticos internos (reunión de frags) de la esfera **UG** en formación, según nuestra tesis, se van originando desde el centro mismo de ella a medida que va creciendo. La alineación ortogonal de los **frags** que conforman a estos campos, propicia que se produzcan las primeras manifestaciones de campos que actúan globalmente con fuerza convergente. Estableciéndose capas y más capas de campos magnéticos alrededor de las primeras capas magnéticas formadas, diferenciadas con gradiente energético que disminuye en densidad en dirección de las capas más exteriores.

**7.-** Sin embargo, al parecer, en la medida que la esfera con sus campos magnéticos internos iría creciendo de volumen, al

acumularse sobre ella capas y más capas de **frags**, fuerzas intermedias de interacción presentes entre capas, irían propiciando se formara a partir de ellas una cáscara magnética concéntrica cada vez más sólida.

Una mecánica actuante en capas superiores a la manera de la tercera ley de Newton, propiciaría que capas magnéticas específicas alcanzaran una solidez cada vez mayor. **En este proceso se estarían estableciendo por primera vez campos magnéticos medios y compuestos, construidos a partir de campos magnéticos simples (los frags).**

Las capas magnéticas más interiores no alcanzarían solidez pero sí **saturación en su densidad magnética**. Ellas serían las que, en conjunto, presentarían la oposición desde el interior sobre otras viniendo desde el exterior. Finalmente quedaría estructurado el sistema magnético (**UG**), como un todo de campos magnéticos asociados establecidos en tres niveles energéticos diferentes, caracterizado físicamente por tener una gran cáscara magnética sólida (**campos magnéticos compuestos**), asociada intrínsecamente a campos magnéticos externos e internos no sólidos (**campos magnéticos medios**), distribuidos esféricamente.

Como ya se mencionó brevemente, transcurridas algunas etapas en la autoconstrucción del **UG** esférico, ya se habrían originado tres diversos niveles de densidad magnética:

a.- **Campos magnéticos simples (frags)**. Todo el Universo físico se encuentra constituido a partir de **frags**.

b.- **Campos magnéticos medios**. Campos magnéticos asociados a cuerpos y partículas. Incluido el campo eléctrico del **subfotón**. Como estaremos viendo cada vez con más claridad, el campo magnético asociado al **subfotón** u onda de radiación electromagnética, es porción mínima del campo magnético

medio perteneciente al **UG**, ya que dicho campo emerge de él. En esta tesis se postula como campo de gravedad primario (**CGP**).

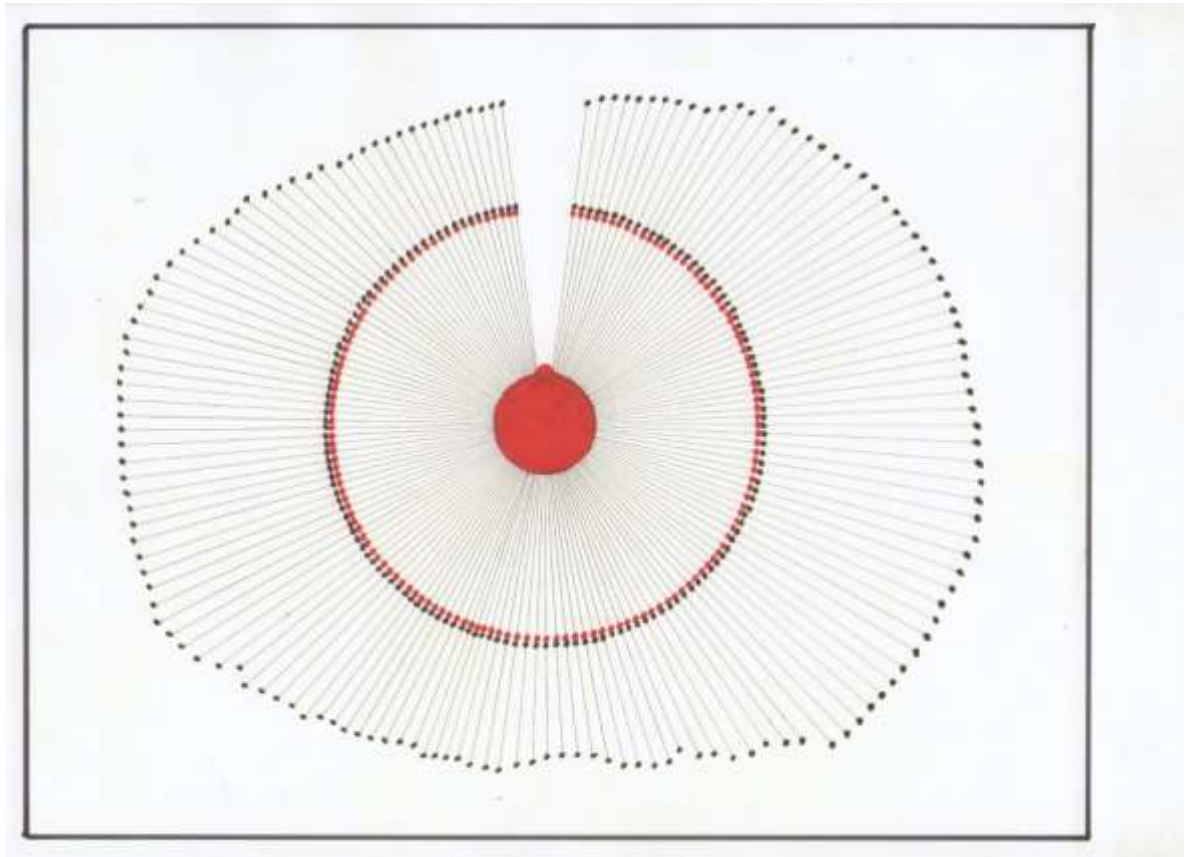
c.- **Campos magnéticos compuestos.** Es todo cuerpo y partícula, incluido el **UG**. De este derivaron las partículas sólidas existentes, incluidos los **subfotones** de las radiaciones electromagnéticas, ya explicado el origen de ellos páginas atrás.

**8.-** Habiendo obtenido el **UG** un nivel importante de crecimiento, llegaría un momento en el que por sus grandes dimensiones alcanzadas, empezaría a colapsar. **Una sección sólida de su pared magnética esférica (GP)** iniciaría un proceso de desprendimiento, debiendo caer gradualmente un trozo de él hacia el centro de la esfera. Como consecuencia un gran agujero quedaría en el cuerpo esférico del **UG** (figura 3). En su viaje recién iniciado, este compactado **GP (campo magnético compuesto)** estaría siendo acompañado por sus asociados campos magnéticos internos y externos no sólidos (**campos magnéticos medios**), cayendo hacia el centro espacial (**CEUG**).

**9.-** La aceleración constante del **GP** con destino al centro (**CEUG**) de la esfera parcialmente colapsada, le propiciaría gradualmente alcanzara la conocida velocidad  $c$ . Lograda en el momento exacto en que estaría rebasando ese punto espacial. Como luego veremos con más detalle, este punto espacial central sería el área alrededor del cual se llevarían a cabo los procesos que debieron ocasionar el **Big Bang** en su etapa más temprana. Esos procesos serían ocasionados por la súbita transición del **GP** al cambiar a hidrógeno plasmático, principal generador de ese fenómeno explosivo.

**10.-** Las partículas electrón y protón como estructuras eléctricas monopolares formadas a partir de **subfotones**, debieron tener origen obedeciendo una mecánica de construcción similar a la que acabamos de describir para el **UG**.

Esto significa, que dada la alineación ortogonal de las partículas dipolares (**subfotones**) que forman un protón, este también debe presentar una **singularidad espacial** en su centro nuclear. Cómo veremos en el capítulo siguiente, el electrón alcanzó su desarrollo total en la parte final del propio desarrollo del protón. (Figura 4)



**Figura 4.- Plano de corte transversal del universo global esférico (UG) que exhibe mecanismo magneto interactivo que propicia formación de hidrógeno. Las líneas ortogonales internas representan el campo de gravedad primario (CGP), cuyo equivalente es el espacio-tiempo relativista.**



## 7. Comprendiendo como se forman los átomos de hidrógeno

Imaginen que se comprime con un molde mecánico esférico, trozos de masa para hacer panecillos de forma esférica, antes de ser horneados.

Primero se hacen las “bolitas de masa” con dicho molde. Luego, cada una de ellas se comprime con otro molde esférico parecido, ligeramente más pequeño, sólo que este nuevo molde tiene un pequeño orificio. Al accionar este molde se comprimirá la bolita de masa, arrojando al exterior un pequeño excedente de ella. El resultado es que ahora se tienen dos componentes de masa para hacer panecillos. Antes de hornearlos, se adorna la bolita de masa moldeada con el pequeño excedente para darle la forma deseada. La producción de panecillos esféricos, con su adorno pegado a su superficie, se habrá completado. Grandes cantidades de ellos serán iguales y puestos en exhibición una vez horneados.

La relación de tamaño entre un electrón y un protón de un átomo de hidrógeno, se debe a dos circunstancias mecánicas que les produjeron, al igual que ocurrió con los dos moldes para hacer panecillos, como a continuación se expresa:

1.- El Universo global (**UG**) con forma de esfera magnética hueca moldeadora de átomos de hidrógeno (con su intrínseca fuerza de interacción magnética), con un agujero en su estructura, determina la conformación del protón con el electrón creciendo en su cuerpo, en la relación de tamaños entre ellos ya conocida. (Figura 4)

Dicho agujero, actualmente **impide** que la estructura magnética del **UG** esférico comprima en forma uniforme con sus campos magnéticos internos a los núcleos protónicos en proceso de crecimiento. Se propicia así, el nacimiento de electrones en el

cuerpo de protones. Esto ocurre por la razón de que el protón crece con una superficie de carga eléctrica (**campo magnético compuesto**) monopolar de signo positivo, que es de similar polaridad a la fuerza que le oprime debido a la presencia del campo magnético interno originado en la superficie interna del **UG**, como se ilustra claramente en la ya mencionada figura 4. El color rojo dibujado manifiesta polaridad magnética positiva y negativa el color negro.

2.- Las veloces radiaciones electromagnéticas primigenias con que se pudo llevar a cabo la creación de átomos de hidrógeno, serían las responsables de propiciar el momento durante el cual las partículas eléctricas protón y electrón llegarían a establecerse con sus características particulares, debido a las grandes fuerzas centrífugas que debieron presentarse durante ese proceso, llevándolas finalmente a separarse, causándoles por esta razón movimiento angular de espín y orbital definido.

El movimiento angular adquirido por estas partículas, sería consecuencia de la exacta velocidad **c** con que fueron construidas a partir de los componentes electromagnéticos (**subfotones**) que velozmente se irían incorporando a ellas. Determinándose propiedades precisas para todo electrón y protón debido a que fueron objeto de:

Misma fuerza de interacción magnética entre **UG** y partículas protón y electrón en formación; misma velocidad y tiempo de desarrollo de crecimiento; misma cantidad de partículas absorbidas (**subfotones**) durante el proceso de acreción electromagnética; así como misma cantidad de fuerza centrífuga actuante durante el crecimiento. Todos estos factores debieron propiciar la creación y separación de ambas partículas, adquiriendo cada una valores particulares en magnitudes similares en todos los casos donde ocasionaron

formación de hidrógeno primigenio.

Una explicación adicional sobre la posible formación de un protón y un electrón, es la equiparable al posible origen de la Luna que se desprendería de la Tierra en algún momento dado. La Luna sería electrón y la Tierra protón, al menos en el proceso de posible creación de unos y otros: *“El llamado modelo de fisión propone que la Tierra se formó originalmente sola pero girando muy rápidamente, dando una vuelta alrededor de sí misma en cuatro horas. Esta rápida rotación provocó que un pedazo se desprendiera de la Tierra y, al dividirse a su vez, dio origen a la Luna...”* (15) Por supuesto que la Luna pudo tener otro origen diferente, sólo se expone la mecánica indicada en la cita.

## 8. Dualidad onda partícula

Antes de exponer puntos de vista sobre el **fotón** de radiación electromagnética, es conveniente mencionar que en la actualidad existe un alto grado de confusión sobre el origen de esta palabra utilizada en la Física moderna. En diversos estudios es común adjudicar a Albert Einstein (incorrectamente), el haber puesto el nombre de fotón a un cuanto de radiación electromagnética, al que llamó “cuanto de luz”:

*“Albert Einstein (1879-1955). Amplió la teoría cuántica de Max Planck y experimentalmente demostró que la radiación no sólo es emitida en paquetes o cuanto, sino también en forma de luz y supuso que la luz era emitida en cuantos de energía que **llamó fotones.**”* (16)

O esta otra cita: *“Einstein, aplicando la hipótesis de Planck, elaboró la **teoría corpuscular**, en la que suponía que la luz estaba formada por partículas, a los que denominó **“fotones”** cuya energía venía determinada por  **$E=hf$** ”* (17)

Sin embargo, no fue ni Max Planck ni Albert Einstein los que utilizaron la palabra fotón: *“...sino un físico-químico estadounidense llamado Gilbert Newton Lewis (1875-1946), quien lo utilizó en un artículo que publicó en 1926, y sobre todo A. H. Compton, quien lo popularizó en el V Congreso Solvay de 1927 sobre Electrones y Fotones. Curiosamente, **Einstein nunca utilizó la palabra fotón** prefiriendo el término cuanto de luz”.* (18) De todas formas es conveniente mencionar, que investigadores posteriores a Gilbert Newton Lewis que investigaban trabajos de Einstein (de 1905) y otros contemporáneos de él que manejaban el concepto de cuanto de radiación o cuanto de luz, consideraron correcto llamar fotón cuando aludían las palabras originales de aquellos científicos referidas a los cuantos. Se tuvo la precaución de todas formas de indicar esta situación de los escritos pasados, contemplados a partir de 1926. Como por ejemplo la advertencia indicada en la

cita 25 de la obra Del efecto fotoeléctrico (1905) a la condensación de Bose-Einstein (1925):

*“...El nombre de fotón, aunque lo utilizaremos desde ahora para designar lo que se siguió denominando cuanto de radiación, es posterior. Lo introdujo G. Lewis en 1926 y su empleo se generalizó en el Quinto Congreso Solvay (1927). (33)*

En el párrafo siguiente de la misma obra, la advertencia amparaba la siguiente expresión: *“Pero el impacto del fotón introducido por Einstein en 1916-1917 no fue del todo positivo...”* (34) Y así, a muchas otras expresiones de antaño se les adjudicó la palabra fotón, aun cuando en esas épocas dicha palabra todavía no era conocida ni publicada en el campo de la física cuántica. De todas formas hay una conclusión sobre esta discutida palabra. Hasta cierto punto, se **canibalizaron** en el Quinto Congreso Solvay los dos conceptos teóricos que utilizó G. Lewis un año antes, referidos a la palabra fotón por un lado, y por el otro su asignación de ella para la menor unidad de energía radiante. Aunque Gilbert Newton Lewis *“En 1926 acuñó el término “fotón” para la menor unidad de energía radiante.”* (21) Su concepto de fotón originalmente lo atribuyó para explicar su teoría (nunca aceptada por los físicos) sobre “átomos de luz”, aplicado a su concepto de radiación de una “partícula” en el proceso de su emisión desde el interior de una molécula de materia. Y esa menor unidad de energía radiante corresponde a lo que desde 1900 se conoce como constante de Planck.

Al parecer en ese Quinto Congreso de Solvay con el tema “Electrones y fotones”, se oficializó el uso de la palabra fotón para indicar la cantidad de energía de un cuanto de luz de Einstein, obtenida por la ecuación  $E=hf$ , mejor conocida como relación de Planck. Desestimando completamente que la palabra fotón ya había sido usada por G. Lewis para adjudicarla a lo que hoy se conoce como constante  $h$  de Planck, que es la menor cantidad de energía radiante conocida (constante que hacía 26

años (desde 1900) los físicos ya la conocían).

Se hizo esto seguramente porque la teoría corpuscular de G. Lewis no tenía sustento experimental, y debía ser desechada junto con sus conceptos asociados aludidos. En esta tesis, a la constante  $h$  de Planck la asociamos con el contenido de energía que debe tener un **subfotón** (el corpúsculo de velocidad  $c$  más pequeño posible). Con la salvedad de que este concepto deriva de una interpretación más amplia sobre el efecto fotoeléctrico, misma en que se apoyara Einstein.

Explicado el origen de la palabra fotón y también la palabra **subfotón** que se aplica en esta tesis, ahora pasaremos a comentar que fue Albert Einstein quien pudo explicar el efecto fotoeléctrico. Gracias a ello se pudo dar mayor relevancia a la idea de Max Planck sobre la cuantificación de la energía y la materia. *“El efecto fotoeléctrico se puede entender de manera sencilla como sigue. Si iluminamos una superficie metálica con un haz luminoso de frecuencia apropiada se emiten electrones de la superficie. Esta emisión de electrones desde la superficie por la acción de la luz se le denomina efecto fotoeléctrico”* (19)

*“El primero de sus artículos de 1905 se titulaba Un punto de vista heurístico sobre la producción y transformación de la luz. En él Einstein proponía la idea de “quanto” de luz (ahora llamados fotones) y mostraba cómo se podía utilizar este concepto para explicar el efecto fotoeléctrico. La teoría de los cuantos de luz fue un fuerte indicio de la dualidad onda-corpúsculo y de que los sistemas físicos pueden mostrar tanto propiedades ondulatorias como corpusculares. Este artículo constituyó uno de los pilares básicos de la mecánica cuántica. Una explicación completa del efecto fotoeléctrico solamente pudo ser elaborada cuando la teoría cuántica estuvo más avanzada. Por este trabajo, y por sus contribuciones a la física teórica, Einstein recibió el Premio Nobel de Física de 1921.”* (20)

Sobre el trabajo de Albert Einstein relacionado con el efecto fotoeléctrico, una cosa se puede asegurar, utilizó el término “cuanto de luz” para indicar que cantidad de energía se requería para desplazar un electrón de un metal cuando sobre él se aplica un haz de luz de frecuencia específica, en este caso de luz ultravioleta. En sí, Einstein nunca hizo experimento alguno sobre efecto fotoeléctrico, sino que interpretó el trabajo experimental de Heinrich Hertz en 1887, el de Joseph John Thomson realizado en 1897 y el de Philipp Lenard en 1902.

*“En 1905, el mismo año que descubrió su teoría de la relatividad especial, Albert Einstein propuso una descripción matemática de este fenómeno que parecía funcionar correctamente y en la que la emisión de electrones era producida por la absorción de cuantos de luz que más tarde serían llamados fotones. En un artículo titulado “Un punto de vista heurístico sobre la producción y transformación de la luz” mostró cómo la idea de partículas discretas de luz podía explicar el efecto fotoeléctrico y la presencia de una frecuencia característica para cada material por debajo de la cual no se producía ningún efecto.” (22)*

En síntesis, se puede decir que Einstein consiguió su meta de que se llegara a considerar “corpúsculo” al paquete de energía electromagnética a la que llamó “cuanto de luz”. Gracias a ello pudo explicar el comportamiento corpuscular de la luz dejando patente por primera vez su dualidad ondulatoria y corpuscular. En los siguientes años el concepto dualidad onda partícula sería tema cotidiano de la Física moderna, donde Louis De Broglie, sería uno de sus impulsores más relevantes.

*“En 1924, L. De Broglie, considerando la naturaleza de la luz y de la materia, formuló la siguiente hipótesis: Igual que la luz muestra una dualidad onda-corpúsculo, la materia, que presenta una naturaleza corpuscular, debe mostrar propiedades ondulatorias bajo ciertas condiciones.” (23)*

*“Einstein llegó a la conclusión de que los electrones eran expelidos fuera del metal por la incidencia de fotones. Cada fotón individual acarrea una cantidad de energía  $E$ , que se encontraba relacionada con la frecuencia  $\nu$  de la luz, mediante la siguiente ecuación:  $E=h\nu$  donde  $h$  es la constante de Planck (cuyo valor es  $6,626 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$ ).” (24)*



## 9. Fotones y Subfotones

A esta altura de la investigación sobre el origen y naturaleza de las radiaciones electromagnéticas, queda claro que:

El **cuanto de luz** de Einstein es el paquete de energía llamado **fotón**:  $E=hf$

El **cuanto de acción** de Planck es la **constante h**, cuyo paquete de energía corresponde al que en esta tesis denominamos **subfotón**.

Se deduce la energía del **subfotón** de la energía de un fotón cualquiera:

$$E/v=h=esf$$

*esf* resulta ser la energía de un **subfotón**. *E* es la energía del fotón, *v* es la frecuencia del fotón, *h* es la constante de Planck.

Desde hace casi cien años, la ecuación  $E/v=h=esf$  pudo tener aplicación para considerar la energía de un posible corpúsculo al que hoy aquí le llamamos **subfotón**. Esta ecuación no ha tenido aplicación porque **no ha existido una interpretación más amplia** de los fenómenos de emisión y absorción ya conocidos.

Encontrar que la radiación electromagnética se comporta como corpúsculo (además de onda) mediante la interpretación de Einstein sobre el efecto fotoeléctrico, fue suficiente para ignorar la posibilidad de existencia de algún corpúsculo más pequeño, en este caso, del **subfotón**. Sin embargo, como hemos visto y seguiremos viendo, de esta tesis surge la justificación argumental necesaria para interpretar que existe la partícula **subfotón**, representante de la energía radiante más pequeña existente. Es representado por *h*, la conocida **constante de Planck**.

En este trabajo, un fotón contiene un tren de **subfotones**, uno por cada onda que transporta. Este **subfotón** no necesariamente rota sobre algún eje propio pues se trata de un dipolo magnético simple, no esférico, sino de forma segmentaria, dado que tiene un polo de signo positivo en un lado y de signo negativo en el lado contrario. Además de que siempre van asociados multitudinarias cantidades de ellos formando trenes de radiación electromagnética (fotones), pudiendo ser de diversos valores energéticos según el espectro electromagnético. Un **subfotón**, hasta la periferia donde alcanza su área de interacción con el exterior, es un segmento magnético alineado en su sentido de traslado obligado por fuerzas de interacción externas que guían su trayectoria antes de la absorción total de que pudiera ser objeto. En todo caso, su traslado a través del espacio es en dirección de su eje longitudinal, pues esa es su trayectoria normal junto con sus componentes electromagnéticos asociados, los cuales configuran un frente de onda cuyos componentes magnético y eléctrico se encuentran perpendiculares entre sí.

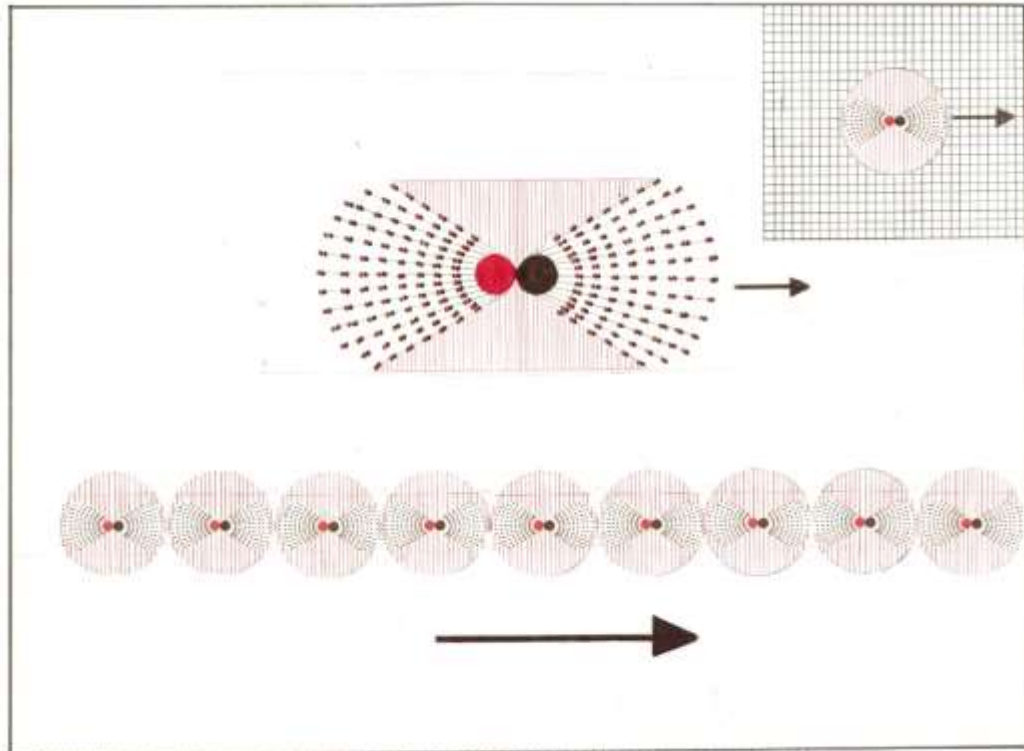
Una pregunta obligada es esta: **¿Por qué toda radiación electromagnética manifiesta tener un componente eléctrico y otro magnético?** En su momento lo estaremos viendo con más amplitud. Por ahora sólo establecemos que la partícula **subfotón** como **campo magnético compuesto (CMC)** moviéndose a velocidad  $c$ , arrastra un componente eléctrico constituido como **campo magnético medio** asociado (**CMM**), como si ambos campos fuesen una misma cosa (cómo el electrón que durante su movimiento arrastra a su campo eléctrico).

El componente magnético se deriva como consecuencia del movimiento  $c$  que el **subfotón** desarrolla a través del espacio. Aquí postulamos, que este componente magnético ni siquiera pertenece al **subfotón**. Se trata de la perturbación magnética que el **subfotón** provoca a regiones del CGP (campo de

gravedad primario=espacio tiempo relativista) en donde se encuentra desplazándose a velocidad  $c$ .

En consecuencia, como veremos párrafos adelante, aquí debemos reconocer que **el campo magnético de las radiaciones electromagnéticas sí son ondas transversales**, dado que son un componente del espacio (CGP) perturbado perpendicularmente por el movimiento rectilíneo del **subfotón** y su campo eléctrico. (Figura 5)

Este fenómeno magnético que provoca el **subfotón** al **CGP** (espacio tiempo relativista) al moverse a velocidad  $c$  a través de él, se puede comparar con la estela que sobre el agua deja una embarcación en movimiento, pudiendo ser observada desde un avión a gran altura. Esa estela espumosa originada transversalmente siempre va asociada a la nave en movimiento sin que sea parte de ella. Obviamente que una embarcación sin movimiento no presentará dicha estela. Tampoco el **subfotón** presenta campo magnético alguno cuando alcanza el reposo, al ser absorbido por alguna partícula en el interior de un átomo. En este caso, las partículas subatómicas conformadas esféricamente por **subfotones** manifiestan un componente magnético global, el cual es una perturbación al **CGP** provocado por los movimientos angulares de espín y orbital que ellas desarrollan.



5.- El dibujo central representa un subfotón y su configuración magnética. Las líneas verticales coloreadas en rojo representan su componente magnético perpendicular asociado. Ellas son virtuales líneas de campo del CGP que va perturbando el subfotón al irse desplazando junto con su campo eléctrico. El campo magnético del subfotón es un componente de energía externa perteneciente a la red espacio-tiempo del universo global donde se encuentra inmerso. Una representación de espacio-tiempo se dibuja en el cuadrículado de la esquina superior. Se observa en su interior un subfotón en movimiento con trayectoria en la dirección indicada por la flecha. El polo magnético positivo del universo es el principal impulsor que orienta el movimiento del subfotón a través del espacio, por lo que su frente de onda es de polaridad negativa. En la parte inferior se observa un tren de subfotones que llegarían a conformar un fotón, pudiendo variar la distancia entre ellos dependiendo de la frecuencia según el espectro electromagnético.

En otro ejemplo, un electrón libre moviéndose a través de

un conductor, provoca un componente magnético (perturbación del **CGP**) que es perpendicular a él. Equiparándose también con el símil de la embarcación en movimiento antes indicado. El campo magnético alrededor del conductor se desarrolla cuando avanzan los electrones. Se trata sólo de un mecanismo físico y consecuencias derivadas que comparte todo cuerpo en movimiento al desplazar el medio en que se encuentra. Con estos argumentos se justifica la tesis de Luis de Broglie de que los electrones y las partículas en general manifiestan cualidad de onda además de corpúsculo. Pero esto ocurre únicamente cuando entran en movimiento, que es cuando se manifiesta el campo magnético derivado de cuerpos y partículas.

Aquí estamos observando una manera de la mecánica clásica de introducirse en asuntos que eran de exclusividad de la mecánica cuántica. Y no sólo eso, sino que se pone un orden físico global que coloca a ambas corrientes de estudio en su debida dimensión.

Otra pregunta obligada es la siguiente: **¿Qué fuerza del universo anima el movimiento c del subfotón?** La respuesta es contundente, es por la fuerza central que sobre esta partícula elemental ejerce el polo norte (**CEUG**) ubicado en la región central de lo que aquí llamamos **campo de gravedad primario (CGP)**. Debe entenderse que todo **subfotón** de radiación electromagnética se encuentra inmerso en él, lo que obliga a todos ellos a describir trayectorias curvas a lo largo de las distancias que tengan que recorrer.

Este **campo de gravedad primario** que después describiremos más ampliamente, se encuentra conformando la estructura física interna del universo global esférico (**UG**), cuyo comportamiento se corresponde con la estructura red espacio tiempo relativista del universo, en donde se encuentran inmersos todas las galaxias y cuerpos cósmicos asociados.

Planteamiento que se trata matemáticamente en estudios relativistas, los cuales paralelamente consideran un espacio curvo global para el universo material: *“Según el postulado más revolucionario de la Relatividad General, el espacio en el que vivimos es curvo y la gravitación es la manifestación de esta curvatura.”* (25)

Por ser de polaridad magnética positiva la región central de este campo universal al que llamamos **CGP**, con su fuerza de atracción central causa un movimiento curvo global a todo el sistema material existente en el cosmos. Esto **obliga** al **subfotón** a viajar a través del espacio a velocidad  $c$ , con su frente eléctrico negativo en dirección de su trayectoria, cualesquiera que esta sea (figura 5). Sin dejar de pensar, que su polarización puede ser manipulada por el ser humano durante cortas distancias de su trayectoria. Un ejemplo de la manipulación de **subfotones** es la “fabricación” de antihidrógeno que ya se ha podido crear en laboratorio.

Una confusión que suele acontecer cuando es necesario considerar el movimiento de ondas electromagnéticas debido al traslado de fotones (paquete de **subfotones**) a través del espacio, se da cuando erróneamente se piensa que son transversales: *“Las ondas electromagnéticas son casos especiales de ondas transversales donde no existe vibración de partículas, pero los campos eléctricos y magnéticos son siempre perpendiculares a la dirección de propagación, y por tanto se trata de ondas transversales”.* (26)

Revisando los siguientes puntos sobre las ondas transversales y longitudinales, podemos inferir en donde surge la confusión sobre las “ondas electromagnéticas”. Recordemos, como ya consideramos antes, que sólo los campos magnéticos de ellas son transversales. La onda formada por el campo eléctrico del **subfotón** al cual va asociado intrínsecamente, lleva una

dirección fija rectilínea durante su propagación libre en el espacio (trayectoria que se va curvando a la distancia), provocando las ondas magnéticas transversales las cuales son ondas mecánicas pertenecientes al espacio tiempo relativista (CGP)

1.- *“El movimiento ondulatorio es un proceso por el que se propaga energía de un lugar a otro sin transporte de materia, mediante **ondas mecánicas**”.*

2.- *“Estas ondas **se denominan mecánicas** porque la energía se transmite a través de un medio material, sin ningún movimiento global del propio medio”.*

3.- *“Las únicas ondas que no requieren un medio material para su propagación son las ondas electromagnéticas; en ese caso las oscilaciones corresponden a **variaciones en la intensidad** de los campos magnéticos y eléctricos”.*

4.- *“Las ondas son una **perturbación periódica del medio en que se mueven**”.*

5.- *“En las ondas longitudinales, **el medio** se desplaza en la dirección de propagación”.*

6.- *“En las ondas transversales, **el medio** se desplaza en ángulo recto a la dirección de propagación”. (27)*

Conforme a las indicaciones anotadas en la cita, el punto tres no corresponde con la realidad, dado que el componente magnético de las ondas electromagnéticas es fracción del propio medio perturbado, en este caso ocasionado por el movimiento del **subfotón** y su campo eléctrico. Es necesario diferenciar con precisión qué cosa es **el medio perturbado** y qué cosa es el traslado del **subfotón** moviéndose en dirección de su eje longitudinal, **perturbando el medio** en donde se desplaza.

Como luego veremos con más detalle, existe un medio físico que llamamos **CGP** que obliga a las radiaciones electromagnéticas a trasladarse. Pero no ocurre que estas

trastocan o modifican ese medio físico a la manera de olas de mar, más bien, **el componente eléctrico** de una radiación EM forma “oleada” de partículas que son independientes del medio en que se mueven. Son como **olas congeladas sin movimiento transversal** de tamaño infinitesimal. Cada una de estas ondas, (**subfotón** con su componente eléctrico), al moverse a velocidad  $c$  a través del **CGP** genera ondas transversales magnéticas. Parecido el fenómeno a una serie de “icebergs” alineados moviéndose a través del agua en la Antártida. Ambos son de la misma sustancia, pero los primeros que son masas de agua congelada, van generando olas con movimiento transversal según se desplazan.

Es necesario considerar que no hay **subfotones** más largos o más cortos, lo que existe es mayor o menor distancia entre ellos durante sus desplazamientos a velocidad  $c$ . Solo se elonga o se contrae su campo eléctrico dependiendo de la frecuencia de radiación de que se trate.

Así mismo, aquí agregamos que tampoco las ondas electromagnéticas varían su intensidad. Ellas mantienen una magnitud estable respecto de los **subfotones** dónde se originan.

Por otra parte, si un fotón específico (con todos sus **subfotones**) viajara serpenteando a través del espacio a la velocidad de la luz, a la manera de una onda transversal, no viajaría linealmente 299.792.458 metros en un segundo como científicamente se asevera, sino muchísimo menos, pues tendría que ir cambiando de dirección rítmicamente antes de llegar a su destino final un segundo después.

*“En la teoría especial de la relatividad ordinaria los fotones se mueven a lo largo de líneas rectas” (28) Si es así, no hay movimiento transversal que considerar durante esos movimientos rectilíneos. Podemos agregar que: “Para la geometría, una línea transversal es aquella que tiene la*



**particularidad de atravesar, al menos, otras 2 líneas.** En otras palabras: una línea es transversal cuando se logra una intersección con otras dos líneas cualesquiera, en un par de puntos diferentes.” (29) Cosa que no ocurre durante el desplazamiento lineal de un fotón (o en su caso los **subfotones**). Se puede concluir diciendo, que las ondas magnética y eléctrica del **subfotón** no aumentan y disminuyen rítmicamente su magnitud. Sólo son arrastradas, debido a que son partes asociadas (indirectamente el componente magnético) de esta **subpartícula de energía (h)** de radiación electromagnética a la que llamamos **subfotón**.

Otras confusiones latentes al respecto de las radiaciones electromagnéticas, se dan en la siguiente cita: “...las ondas electromagnéticas no son ondas mecánicas, es decir, la onda no describe la oscilación de la posición de partículas materiales... Entonces, ¿qué característica de los fotones es la que varía de forma oscilatoria conforme se propagan? En realidad varían dos cosas: la **fuerza eléctrica** y la **fuerza magnética** que acompañan al fotón. Conforme avanza, estas fuerzas experimentan subidas y bajadas de su intensidad que se suceden de forma alternativa, dando lugar a la formación de la **onda electromagnética**” (30)

Es necesario que se observe que la cita contiene una aseveración, un interrogante, y su correspondiente respuesta. **Falso esto último.** Debe considerarse que los **subfotones** del fotón no dependen de las ondas electromagnéticas para moverse en el espacio, ellos son la radiación electromagnética misma. No podemos pensar que la radiación electromagnética que viaja en paquetes de energía, aparecen y desaparecen periódicamente. En un lugar específico por donde forzosamente tiene que pasar un foton (frente a un observador), **los subfotones que le integran se encuentran plenamente conformados como corpúsculos**, presentándose completos como un tren de cualquier cosa que puede ir pasando, sin

variación alguna en la amplitud de los elementos unitarios arrastrados, presentándose todos a intervalos a una frecuencia específica.

Cada **subfotón** es un conjunto onda-partícula, y no avanza un tren de ellos en el espacio como una serpiente que se mueve ondulando su cuerpo. Sí la partícula se mueve también se mueve su onda. Si no se mueve por estar en reposo porque alguna partícula de un átomo le absorbió, tampoco se mueve su onda. En este último caso, una vez que se asoció como fracción de alguna partícula subatómica, el **subfotón** se ha convertido en representante de una onda eléctrica estacionaria. Por ello es que una partícula subatómica integrada por **subfotones** (protón o electrón), durante sus movimientos angulares perturba el medio **CGP** en donde se encuentra inmersa, ocasionando la presentación de campos magnéticos a su alrededor.

Podemos resumir diciendo que las ondas asociadas a los **subfotones** de un fotón en movimiento son de magnitud estable, siendo configuración inamovible de los campos eléctrico y magnético que cada uno posee. Sin olvidar que **el campo magnético es el que se desarrolla transversalmente**, respecto al campo eléctrico del **subfotón**, que es el que lo genera durante su movimiento lineal a través del espacio. Aunque moviéndose juntos, el campo magnético pertenece al **CGP** y el campo eléctrico al **subfotón** viajero. (Figura 5).

Es más, las líneas de campo magnético del **CGP** que van siendo perturbadas por un tren de radiación electromagnética que va pasando a través de ellas, se comportan como incontables hilos elásticos tensos que se distorsionan al moverse un objeto a través de ellos. En este caso las líneas de campo magnético perturbadas, numerable cada una o fracción de ellas, pertenecen al finito entramado de la red espacio-tiempo establecido como estructura magnética esférica no sólida, en el interior del **UG**.

Se puede decir, como ejemplo de dinámica energética, que radiaciones electromagnéticas pueden detectarse en receptores de radiofrecuencia. El radio de casa por ejemplo. Cada **subfotón** de radiación que llega a la antena receptora manifiesta tener una onda asociada que se caracteriza por tener momento lineal dipolar magnético y eléctrico. Cada onda de cada partícula de radiación (**subfotón**) que se mueve a través de la antena, por tener un pico eléctrico positivo y otro negativo (considerando la onda eléctrica solamente), es capaz de mover un electrón de carga negativa a lo largo del alambre conductor correspondiente, en un sentido y en el otro, que dependerá del momento coincidente cuando se da la interacción entre **subfotón** y electrón al cruzarse sus perpendiculares trayectorias polares en el conductor. (En antenas de bobina es el componente magnético el que actúa formando corrientes eléctricas oscilatorias).

Por tratarse de que son masivas las partículas electromagnéticas (**subfotones**) que llegan y atraviesan en fase la antena, globalmente se desplaza una corriente de electrones a lo largo del conductor al ritmo de la radiofrecuencia con que llegan los corpúsculos y ondas de las radiaciones, los cuales simultáneamente atacan (ondas en fase) y mueven hacia un lado y hacia el otro (movimiento oscilatorio) a los electrones libres del conductor que hace de antena. Ocurriendo una corriente de electrones oscilatoria a la largo del circuito que luego es amplificada. Finalmente escuchamos en un altoparlante del receptor la señal de RF decodificada y amplificada en términos ya audibles, según la información moduladora presente.

## 10. Fotones

Es conveniente señalar, que la finalidad de esta tesis no es contravenir los conceptos que sobre Física en general se conocen y se aplican cotidianamente en todas las áreas de la investigación y la enseñanza científica. Solo se intenta poner en evidencia conceptos posibles que aún se desconocen en la Física contemporánea. Tal es la consideración de que **subfotones** son parte integrante de los fotones, así como el posible origen de los mismos.

El ejemplo más significativo se centra en el efecto fotoeléctrico, el cual debe ser explicado científicamente con más amplitud. Esto es posible si se comprende la posible mecánica que propicia que un fotón muy energético como el de ultravioleta, pueda impactar un electrón en un metal y lanzarlo fuera de él. Parece que bastaría un solo golpe de fotón ultravioleta para desplazar un electrón de un átomo, tal como si fuese un solo proyectil el que lo golpea. Viéndolo desde este punto de vista: “...*la frecuencia umbral es la frecuencia de la luz a la cual el cuanto de luz tiene la energía precisa para arrancar un electrón del metal,...*”. (31)

En consecuencia habrá que repensar, que: “...*la hipótesis de Einstein del fotón es la **carencia de lapso de tiempo** entre la emisión incidencia de la luz y la aparición de los electrones.*” “...*Esto es cuando un electrón captura la energía de un fotón, la emisión del mismo es instantánea siempre que la energía del fotón tenga la suficiente energía. Si un fotón no tiene suficiente energía, el electrón no será capaz de salir del metal.*” (31)

Considerando que un fotón o cuanto de luz cubre un proceso de movimiento de energía (en Joules) a la velocidad de la luz (300.000 km/s, cifra redondeada) hasta ahora no está bien explicado cómo, en cuanto un fotón ultravioleta toca a un electrón, este **instantáneamente** es emitido del metal. Sobre

todo, considerando que: *“En la teoría especial de la relatividad ordinaria los fotones se mueven a lo largo de líneas rectas”*. (28) Sí, como comentamos antes, resulta que un fotón como corpúsculo es un ente tan largo como 300.000 km. Es a lo largo de esa distancia que está repartida la energía de un fotón y el número de ondas (**subfotones**) de su frecuencia particular.

**Sí el efecto fotoeléctrico es instantáneo**, la distancia lineal recorrida por el fotón ultravioleta, entre lo que toca al electrón y en lo que éste sale despedido de su lugar en el átomo, debe ser del orden de la longitud de Planck en un tiempo de Planck. Esto quiere decir, que un fotón está compuesto por un tren de **subfotones** todos los cuales se mueven uno tras otro en línea recta en dirección al próximo electrón a desplazar del metal. El **subfotón** que lleva la delantera (“la punta del iceberg” mejor entendido como “la punta del fotón”), y algunos más que le siguen, son los que primero entran en contacto con el electrón durante el proceso de fotoemisión lanzándolo fuera del metal.

Para entender un poco más este problema, pondremos un par de ejemplos para tratar de entender qué corpúsculo y qué energía es la que saca un electrón de un metal en el que incide un haz de luz ultravioleta, ¿será por acción del fotón?, ¿será por la que ocasiona el **subfotón**?

Entendido que un fotón ultra violeta está compuesto aproximadamente de 3,0 por 10 a la 15 ondas por segundo, siguiendo nuestra tesis entendemos también que una partícula llamada **subfoton**, se encuentra ligado indisolublemente a cada una de esas multimillonarias ondas. Consideremos el siguiente **experimento mental** para comprender la posible acción de este par de paquetes de energía electromagnética llamados **fotón y subfotón**, en su posible trabajo de expulsar un electrón al incidir sobre un metal.

1.- Supongamos que a una distancia de 300.000.001 metros de la Tierra (suponiendo que  $c$  es =  $3,0 \times 10^8$ ) se coloca una fuente de luz ultravioleta, la cual apunta su haz hacia la superficie del planeta sobre un metal para observar un efecto fotoeléctrico. Adicionalmente colocamos en la misma estancia detectora al aire libre, otra fuente de luz ultravioleta apuntando su haz sobre otro metal que descansa sobre la superficie a un metro de distancia, con objeto de observar también un efecto fotoeléctrico.

2.- Con ambos equipos de fuente y detector trabajando correctamente, encendemos la fuente lejana y exactamente un segundo después la fuente terrestre. Es correcto pensar, que el efecto de fotoemisión ocurrirá simultáneamente en los dos casos, en cuanto los electrones son impactados por los dos haces ultravioleta.

Según la teoría moderna, se justifica que un solo fotón ultravioleta desplegado linealmente con energía representada por la ecuación  $E=hf$ , estaría impactando el fotoelectrón después de viajar toda la larga distancia en un segundo exacto, con ímpetu suficiente para retirar un electrón del metal. Pero, ¿por qué también ocurre lo mismo con un haz de luz ultravioleta tan cercano, el cual desde que salió de su fuente hasta que colisionó con el electrón no llevaba más que una pequeñísima fracción de energía, muy alejada de la propia de un fotón ultravioleta? En este segundo caso, habría que esperar un segundo para que saliera el fotón completo de la fuente cercana, cosa que no ocurre, ya que el electrón fue desplazado en cuanto apenas fue tocado por el supuesto fotón ultravioleta, el cual apenas ha avanzado un metro desde que empieza a generarse en la fuente.

Sí es que se quiere justificar la idea de que se necesita la energía completa de un fotón para remover un fotoelectrón, en

el caso del que surge de la fuente lejana se justifica porque al parecer todo fotón es un continuo de energía propio de un corpúsculo, el cual ocasiona ímpetu y momento propiciando el desplazamiento del electrón emitido. Sin embargo, a sabiendas de que en el segundo caso sólo está presente un pellizco de fotón, pero que también ocurre el fenómeno de fotoemisión electrónica. ¿Cómo se puede explicar la diferencia de energía entre esta doble acción de fotoemisión utilizando una fuente lejana y otra cercana, donde con ésta última no se cumple  $E=hf$  sino sólo una pequeñísima fracción de ella? **La respuesta es simple: subfotones que impacten con frecuencia ultravioleta un electrón, puede ser suficiente para desplazarlo y convertirlo en fotoelectrón.** La energía actuante para lograr este fenómeno, sólo es un fracción de  $E=hf$  de radiación ultravioleta. Interpretado debidamente el argumento de la cita (31) anterior, se desprende como correcta esta consideración.

El problema que ahora mismo se plantea con el **subfotón**, es el mismo que siempre ha existido en la historia de la física. Antiguamente se creía que el átomo era indivisible. Después, se vio que este se encuentra constituido por electrones, protones y neutrones.

Sucede lo mismo con el fotón, en esta tesis demostramos que se encuentra constituido por **subfotones**. Por ello sé concluye que: un fotón es un paquete lineal de energía dividida en **subfotones**. Uno por cada onda que le pertenece. También se resume y concluye que los **subfotones** que componen un fotón son responsables de las manifestaciones cuánticas de los fenómenos electromagnéticos que tienen que ver con la constitución de la materia, entre ellos el que se manifiesta durante el efecto fotoeléctrico.

De todas formas, no parece que corriente de pensamientos diversos van a encontrar dificultad para relacionar fotones y

**subfotones** en los estudios de energía cuántica que se llevan a cabo en los procesos de emisión y absorción atómicos, sino todo lo contrario, han de ser conceptos complementarios.

Por ejemplo, entender que en un proceso de absorción atómica a una frecuencia dada de radiación EM que le llega a un átomo, detectándose una energía emitida sobrante a una frecuencia dada más baja, puede permitir comprender que de un fotón original han quedado retenidos x número de **subfotones** en el átomo. Con un conocido sobrante de ellos que se emite dada la diferencia de frecuencias medidas cotejadas experimentalmente en un proceso de absorción-emisión. Así, un sumatorio de energía de emisión y absorción atómica que respeta la conservación de energía, puede no ser sólo conocido con precisión de manera sencilla, sino que también ofrece la posibilidad de comprender intuitivamente el estatus de la energía entrante absorbida, en cuanto a su distribución en el interior del átomo se refiere al tener que alojarse los **subfotones** correspondientes (en posición ortogonal) sobre algunas de las partículas subatómicas que llegan a integrar. Esto, inmediatamente nos lleva a comprender cómo ocurre la mecánica para que un átomo se pueda comportar como cuerpo negro. Así también, el cómo y porqué los electrones pueden ser excitados o no dentro de un átomo. Entendiéndose con mayor facilidad lo que ocurre con la energía **subfotónica** en su absorción a nivel atómico en un horno cuerpo negro, sólo por mencionar otro ejemplo.



## 11. Origen de las cargas eléctricas

Gracias a esta tesis sobre el posible origen del electrón y el protón, se puede entender cómo se originan las cargas eléctricas que son particulares en estas partículas subatómicas. Baste recordar de nuestros argumentos anteriores, cómo se originaron las radiaciones electromagnéticas, ya que de ellas se derivan las cargas eléctricas:

1.- Incontables **frags** (de energía inferior a la constante de Planck) constituidos cada uno como **campo magnético simple (CMS)**, espontáneamente se agrupan para formar una estructura magnética esférica hueca, a la que denominamos universo global esférico (**UG**). Esta estructura magnética esférica, como ya se comentó, justifica que en su interior exista físicamente un “universo curvo relativista”. En esta tesis lo identificamos como campo de gravedad primario (**CGP**) el cual se distribuye esféricamente en el interior del **UG**.

2.- En una etapa de evolución avanzada, el **UG** ha adquirido dimensiones importantes en volumen y desarrollo general, alcanzando a obtener un envolvente a manera de cáscara sólida. Este “cáscara” se llegó a derivar por la compactación previa de capas magnéticas intermedias según mecánica actuante explicada en el capítulo 6. Así, este **envolvente magnético sólido** quedó constituido con un alto grado de energía magnética comprimida, al que denominamos **campo magnético compuesto (CMC)**.

3.- En esta misma etapa de evolución intermedia del **UG** donde se constituye materia sólida, paralelamente se constituyen **campos magnéticos medios (CMM)** no sólidos, los cuales se encuentran asociados a los **campos magnéticos compuestos** desde siempre, ya que se desarrollaron uno junto al otro. Estos **CMM** quedan aglutinados en capas que se superponen esféricamente tanto en el exterior como en el

interior de la estructura sólida del **UG**. Ocurriendo un desarrollo de **campos magnéticos medios** que cubre todo el volumen interno del **UG** a partir de entes físicos identificados como dominios magnéticos infinitesimales (**frags**), que por naturaleza existen, se ordenan, y agrupan ortogonalmente en torno al centro espacial **CEUG** (región central del **UG**). De esta manera, los **CMM** del **UG**, estarían constituyéndose como una estructura magnética no sólida, la cual se encuentra capacitada para actuar con todas las propiedades de la **red de espacio-tiempo relativista**. En este modelo de universo, identificamos a esta red como **campo de gravedad primario (CGP)**. Su estudio se contempla un poco más en el segundo libro particularmente en el capítulo 20 titulado La Gravedad, su Origen y Naturaleza.

Hasta esta etapa descrita, todavía no se ha generado algún componente magnético en el interior del **UG** del cual se pudieran derivar las radiaciones electromagnéticas, y menos aún las cargas eléctricas de las partículas que necesitan de tales radiaciones para justificar su existencia. Obviamente tampoco se han creado corpúsculos ni cuerpos de materia de ninguna especie.

4.- Está a punto de originarse la fuerza electromagnética. Esto ocurre en el momento preciso en que la estructura del **UG** ha llegado a adquirir un volumen de extraordinaria magnitud. Ocurre que una pequeña zona de su estructura esférica empieza a colapsar. Imaginamos que en un avance mucho mayor en la evolución del **UG**, su estructura no soportaría las deformaciones causadas por el volumen alcanzado, lo que podría llevarle a colapsar totalmente. Sin embargo, por razones diversas en las que no es necesario profundizar, su estructura sólo habría llegado a colapsar parcialmente en una pequeña zona, desprendiéndose un **GP**, como ya fue explicado.

Campos magnéticos compuestos acompañados por sus

inseparables campos magnéticos medios, se desprenden del **UG**. Un trozo de este sale del reposo y comienza a tener movimiento rectilíneo con destino al centro espacial del sistema (**CEUG**). Toda la energía magnética desprendida a la que llamamos “gran paquete de energía magnética acelerada” (**GP**), emprende un largo viaje a partir de una velocidad cero hasta que llega a alcanzar velocidad c. **Empieza una primera etapa de creación de las radiaciones electromagnéticas.**

Una segunda etapa a partir de la cual se establece la velocidad c de las radiaciones electromagnéticas, ocurrirá cuando ellas propicien el Big Bang al llegar a la zona **CEUG**, bajo mecanismo indicado en el libro dos.

5.- El **GP** al inicio estaría conformado como un trozo (toda la masa y energía de nuestro universo) de cáscara magnética sólida en el momento de desprenderse del **UG**. Durante su desplazamiento gradualmente iría cambiando su morfología comba (como un trozo de cáscara de huevo), hasta finalmente aglutinarse y convertirse en un conglomerado de pequeñas partículas magnéticas independientes (**subfotones**), moviéndose todos juntos a velocidad c. Cada uno habiendo alcanzado energía cinética equivalente al contenido por un cuanto de acción de Planck (constante **h** de Planck) en el momento mismo de llegar al **CEUG**. De esta manera quedan constituidas las radiaciones electromagnéticas.

6.- A partir de que ocurre el Big Bang en la zona espacial **CEUG**, ocasionado por la súbita transición masiva de energía electromagnética a átomos de hidrógeno, aparecen oficialmente las cargas eléctricas. La explicación correspondiente que permite comprender cómo **subfotones** se incorporan a las partículas electrón y protón para propiciar cargas eléctricas en ellos, se comenta a continuación, y más ampliamente en el capítulo 13.

## 12. Estructura magnética de un protón y un electrón

Tanto el electrón como el protón manifiestan tener respectivamente carga eléctrica negativa y positiva. A reserva de considerar el tema con más detalle, de momento sólo mencionaremos que estas partículas se encuentran construidas a partir de **subfotones**, mismos que en momentos previos al Big Bang estarían alcanzando velocidad  $c$ , bajo mecanismo ya indicado.

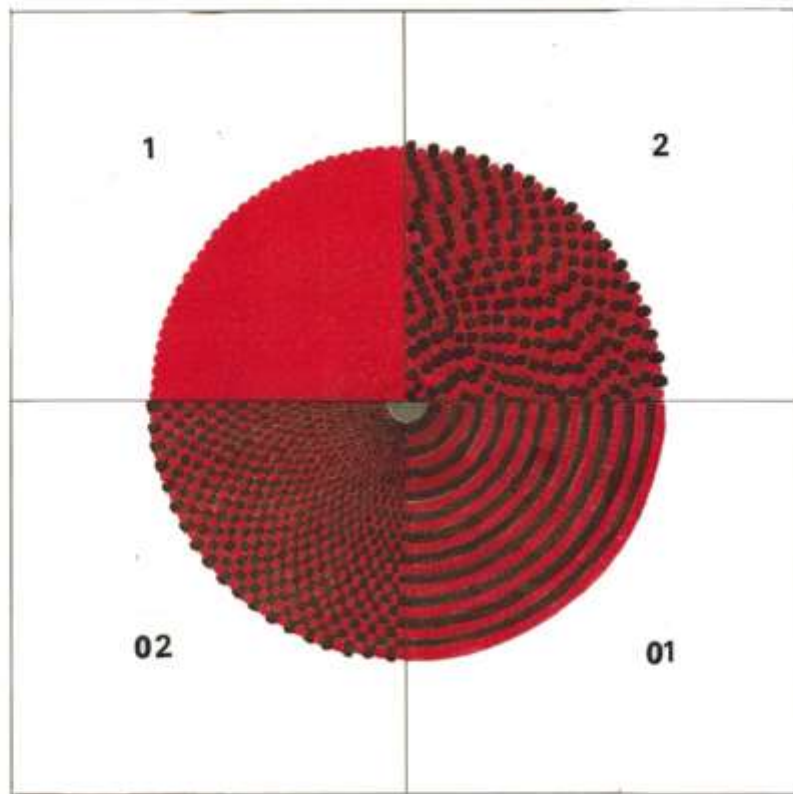
En el momento de incorporación de **subfotones** conformando partículas con carga, y que quedaron en reposo una vez que empezaron a agruparse en posición ortogonal para darles cuerpo esférico y masa, la velocidad  $c$  intrínseca en ellos quedó conservada en forma de energía potencial, igual como acontece con un resorte de compresión que queda comprimido al evolucionar dinámicamente hacia ese estado a partir de su estado de equilibrio.

Podemos imaginar una cantidad considerable de resortes de compresión (comprimidos) estructurando ortogonalmente un objeto esférico. No es difícil comprender que un sistema con estado dinámico como el indicado, puede mantener latente una considerable energía potencial. Energía que en cualquier momento dado puede convertirse en energía cinética con desarrollo de momento catastrófico, durante el súbito proceso de vuelta al equilibrio del sistema de resortes comprimidos. Nada diferente se puede encontrar durante la mecánica de construcción o destrucción de partículas subatómicas a partir de **subfotones**, ya que estos se comportan como resortes comprimidos cuando alcanzan estado de reposo, que es cuando estructuran una partícula dándole carga. Regresando a su desplazamiento a velocidad  $c$  cuando nuevamente salen del reposo.

Esta capacidad de los **subfotones** de comprimirse como un

resorte de compresión en el cuerpo de partículas subatómicas, es lo que permite que la energía global de cada protón y electrón se manifieste en forma de carga eléctrica, ya que se trata de una acumulación de **subfotones**, los cuales intrínsecamente llevan campo eléctrico asociado. Estos **subfotones** pueden ordenarse ortogonalmente de tres maneras en partículas subatómicas: manifestando superficies eléctricas monopolares positivas como el protón o negativas como el electrón. Otra forma es agruparse de manera ortogonal formando capas magnéticas esféricas cada una con distribución de polaridad entrecruzada. Tal ocurre con el neutrón, donde sus **subfotones** se ordenan manifestando nula carga eléctrica tanto en su superficie como en su estructura interna. Figura 6.

En todo caso, la carga eléctrica de una partícula del signo que sea, se manifiesta por la suma de **energía potencial que cada subfotón** aporta a la hora de aglutinarse por capas (como de cebolla) en el cuerpo esférico de ellas. Siendo la estructura magnética del universo global (**UG**) con su fuerza de atracción central, quien polariza y obliga a cantidades masivas de **subfotones** a formar principalmente protones. De estos últimos derivan las demás partículas subatómicas existentes, incluyendo electrones y neutrones.



**Figura 6.- Este dibujo seccionado, es una representación simbólica de las partículas subatómicas protón y neutrón constituidas esféricamente a partir de unidades electromagnéticas de energía  $h$  (subfotones).**

**La sección 1 representa la superficie positiva de un protón. La sección 01 constituye la configuración de sus subfotones ordenados ortogonalmente formando capas polares esféricas uniformes de índole eléctrica.**

**La sección 2 representa la superficie magnéticamente neutra de un neutrón. La sección 02 representa la distribución entreverada de subfotones estableciendo una estructura magnética interna de condición neutra. En este caso los subfotones también se encuentran ordenados ortogonalmente sólo que formando capas polares esféricas eléctricamente neutras.**

Si se observa la superficie del protón que es de carga eléctrica positiva, y se compara con la del neutrón en el que destacan puntos de carga eléctrica negativa (rugosidad eléctrica), veremos una justificación para que el neutrón pueda quedar asociado a la superficie del protón. Conjuntando núcleos atómicos diversos a partir de estas dos partículas subatómicas. Estos puntos discontinuos de carga eléctrica negativa en el neutrón que sirve de unión entre las dos partículas, harían la tarea del gluón considerado en el Modelo Estándar.

Concluimos que todo **subfotón** es una partícula magnética sólida que puede viajar a través del espacio como resorte de compresión en estado de equilibrio, manifestando energía cinética. Normalmente este estado lo adquiere durante los procesos de emisión atómica, saltando obligadamente de la compresión al equilibrio energético. Puede compararse el fenómeno con un resorte de compresión comprimido que tiene apoyo y que súbitamente se impulsa con toda la fuerza potencial de que dispone, alcanzando de inmediato alta velocidad al regresar a su estado de equilibrio.

Este fenómeno de emisión se puede presentar durante la aniquilación del par electrón positrón. Surgiendo dos rayos gamma en direcciones diferentes. Cada uno llevando el contenido de **subfotones** de cada partícula aniquilada.

Durante el proceso de absorción atómica, un **subfotón** se convierte en un sistema de energía potencial cuando se encuentra comprimido en estado de reposo sobre una partícula subatómica. En este caso, este mini corpúsculo se ha convertido en un sistema con energía cinética nula, adquirido al final del proceso de absorción atómica, que es cuando y donde el **subfotón** adquiere la categoría de masa estable y por ello convertido en sistema de energía potencial. Una cantidad finita de ellos son los que conforman la masa total de una partícula con carga. *“La electrodinámica afirma que los fotones son partículas*

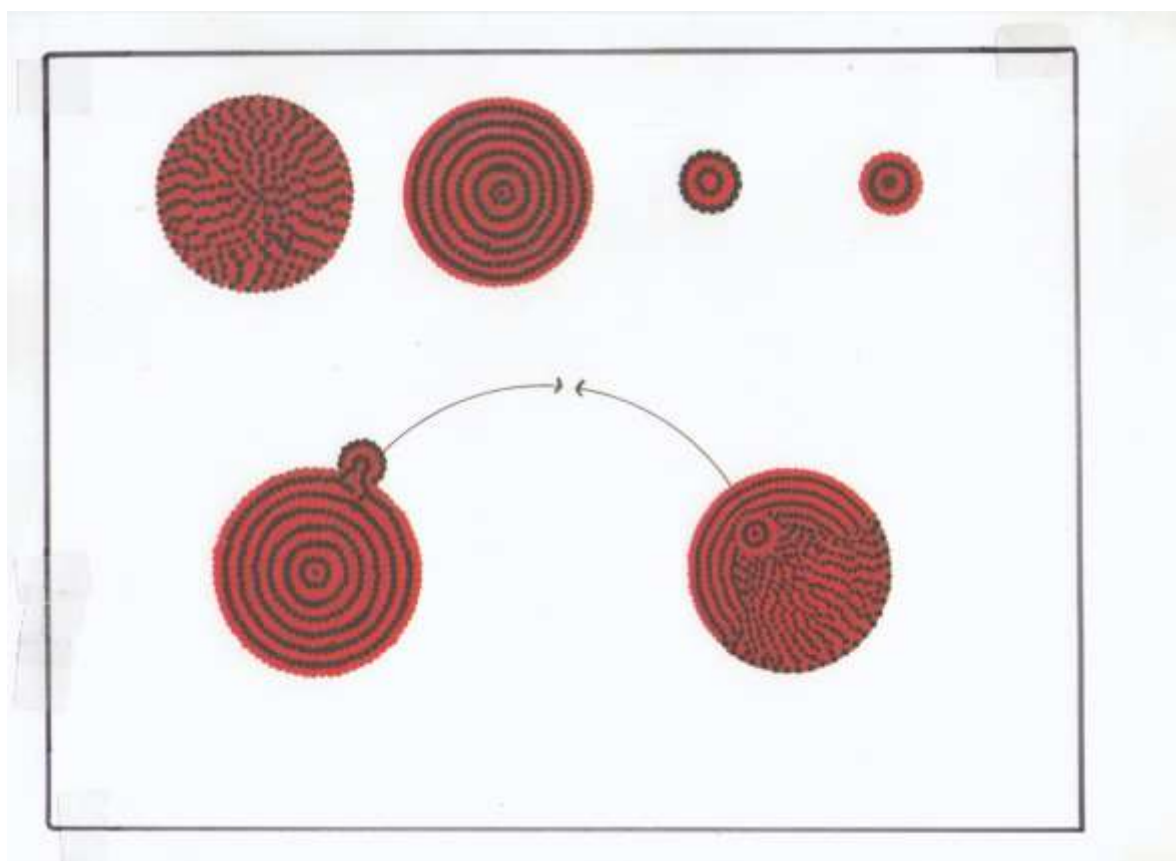
*sin masa y estables. Pero estudios recientes no descartan la posibilidad de que los fotones posean una pequeña cantidad de masa".* (51) En nuestra tesis, una reunión finita de **subfotones** son los que aportan la masa total de una partícula subatómica.

La serie de argumentos que hasta aquí hemos estado revisando, justifica la equivalencia física entre masa y energía, así como los procesos que intervienen al convertirse la materia en una u otra de estas dos formas de energía descritas. Debiendo quedar asentado, que **la materia se define como masa o como energía, ya que son la misma cosa energética**, ambos entes físicos, adscritos a la constante de velocidad  $c$  debido a su contenido de **subfotones**. Estos son los que despliegan tal velocidad cuando se mueven a través del espacio **nunca vacío**, pues los componentes magnéticos del **CGP** que los obliga a moverse, siempre llenan el vacío del espacio cósmico.



### 13. Mecánica del universo como generador de hidrógeno

En este punto es conveniente considerar, que la cercanía del electrón al protón durante su proceso de nacimiento y expulsión del mismo (**aparición de hidrógeno**), propicia que este sencillo núcleo atómico trate de “atraerlo hacia sí” una vez desprendido de su cuerpo. No lo logra, pero si contribuye para dejar establecida una carga eléctrica de polaridad negativa permanente para el electrón, al quedar los polos negativos de los dipolos magnéticos (**subfotones**) que le forman, apuntando siempre hacia el exterior (hacia donde se encuentra el protón al que orbita) quedando ordenados en sentido ortogonal respecto del cuerpo esférico que han logrado crear. Sin dejar de considerar, que el espacio polarizante del **CGP** contribuye de manera contundente para que el electrón establezca su carga negativa.



**Figura 7.- Este esquema ilustra la configuración aproximada de partículas subatómicas estructuradas a partir de subfotones. Arriba tenemos de izquierda a derecha un neutrón, protón, electrón y positrón.**

**Abajo las flechas indican la trayectoria posible del par electrón positrón antes de su aniquilación. Se trata de dos protones donde el de la izquierda acaba de terminar su proceso para convertirse en hidrógeno a partir de que en su cuerpo se origina un electrón. El de la derecha se trata de un protón excitado que al transformarse en neutrón, proporciona primeramente un positrón a partir de su propio núcleo. Su violenta salida con trayectoria hacia el electrón, propicia el trabajo necesario para que el protón se convierta en neutrón.**

Recordemos que la cara interna del **UG** de donde deriva el **CGP**, presenta una polaridad magnética positiva equivalente a la eléctrica del protón. Por lo tanto, esta situación de interacción magnética por partida doble, influye sobre el electrón para que permanezca con una carga de polaridad eléctrica negativa. El resultado final es que el electrón, aunque literalmente constituido como dipolo magnético, al mismo tiempo queda convertido en un monopolo eléctrico esférico con carga negativa. La polaridad positiva se ubica en su centro físico, alrededor de donde se constituye su singularidad espacial.

De lo anteriormente visto, se desprende que todo dipolo magnético extendido (**subfotón**) que tenga la suerte de estar moviéndose en el espacio alrededor del punto central del **UG**, tendrá que hacerlo orientando su lado negativo hacia ese punto magnético directriz y su positivo hacia el exterior del mismo. Y debido a que esto puede ocurrir masivamente, existe la tendencia de que agrupaciones de ellos se conviertan primeramente en protones y al final de ese proceso, en átomos de hidrógeno.

En la figura 8 se muestra la mecánica de construcción

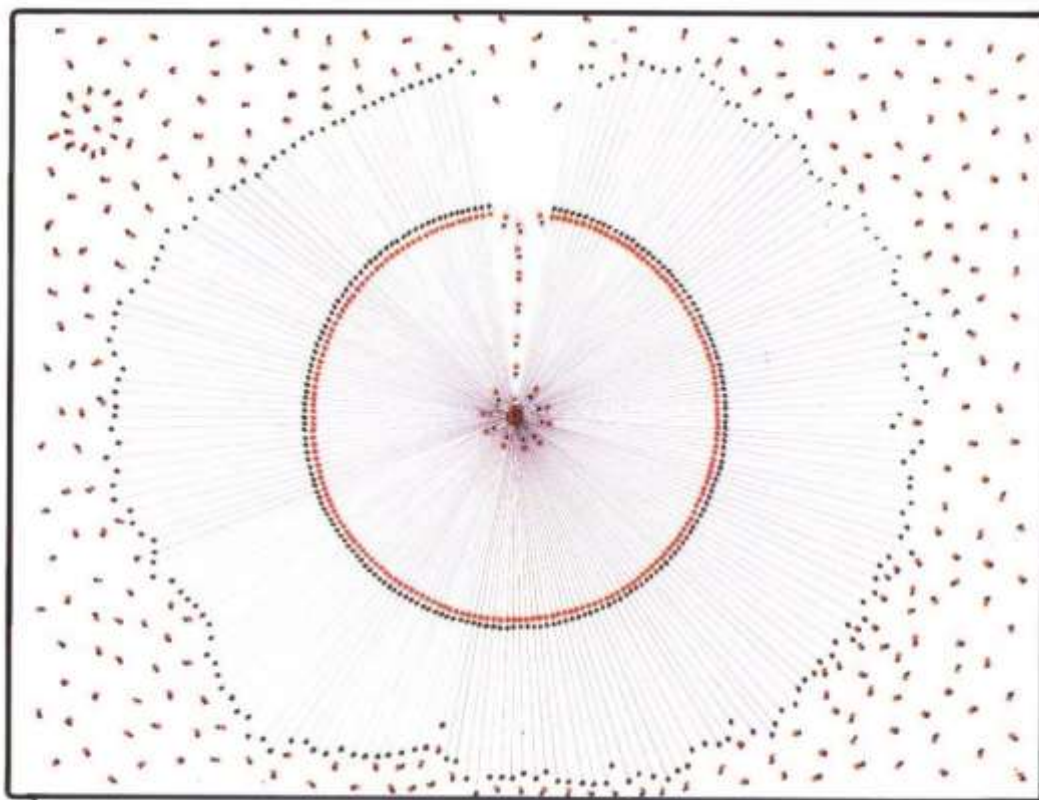
magnética de un protón a partir de **subfotones** de radiación electromagnética. Se observan las condiciones magnéticas interactivas que intervienen para que el fenómeno de creación de hidrógeno se pueda presentar.

En los lugares de **creación de hidrógeno** que puede ser una amplia zona espacial donde ocurre el fenómeno antes descrito, relativamente los componentes magnéticos en su equivalente de **subfotones** que se agrupan esféricamente creando protones, responden durante la construcción atómica como si cada uno de ellos se encontrara orientado en torno del ya mencionado punto polar directriz. Quedando los protones creados en condición de equilibrio estable una vez formados, gracias a que quedan cubiertos magnéticamente con presión esférica positiva por la interacción cuasi homogénea que reciben del **CGP** (campo de gravedad primario), lo que impide se desintegren. Este punto de la argumentación es vital, ya que explica cómo y porqué los protones adquieren masa en forma permanente a partir de **subfotones** de radiación electromagnética.

Es la velocidad  $c$  con que se constituyen los protones –y por derivación los electrones-, lo que determina un límite de masa para dichas partículas. Una velocidad  $c$  mayor o menor a la conocida, podría influir para que estas partículas mostraran características físicas diferentes en cuanto a magnitudes se refiere.

El límite de velocidad  $c$  impuesta a las partículas, se determina por la longitud radial del **UG**, pues es uno de los factores de aceleración final para los **subfotones** que tuvieron que hacer el largo recorrido a través de un corredor rectilíneo específico, que conecta en esa distancia al centro geométrico **CEUG** con la abertura de la estructura **UG**, donde, antes de desprenderse el **GP**, allí radicaban. De hecho, el área de

construcción de hidrógeno que es donde ahora mismo se encuentra y evoluciona nuestro universo de galaxias, que pudiera tener un radio cercano a los 100 000 millones de años luz, resulta un puntito insignificante en el centro geométrico del **UG** dada sus colosales dimensiones esféricas. La importancia de mencionar estas variables aun no definidas en su magnitud, radica en que es necesario comprender que los fenómenos que ocurren en el universo de materia sólo se pueden dar en el centro espacial del universo global esférico (**UG**), que es donde convergen fuerzas del **CGP** que obligan la construcción de hidrogeno a partir de la energía **subfotónica** que allí evoluciona.



**Figura 8.- Plano de corte transversal del universo global esférico (UG).**

**El área central en donde se crea la materia a partir de hidrógeno, pudiera tener un radio de 100 000 millones de años luz, ubicado en el interior del UG de radio no calculado aún.**

Durante una radiación masiva de **subfotones**, unos respecto de otros contiguos se mueven con velocidades relativamente iguales. Esto permite imaginar que el acomodamiento ortogonal de **subfotones** para producir un protón, se realiza con movimientos sincrónicos pausados alrededor de un punto común para cada paquete protónico en formación, hasta quedar configurados como una esfera de ellos. Completándose el ciclo de maduración del protón con el electrón naciendo en su cuerpo, dando origen al hidrógeno. (Figura 4)

Para comprender esta dinámica de orientación de dipolos magnéticos (**subfotones**) alrededor de un polo magnético directriz y la consiguiente formación de estructuras magnéticas concéntricas derivadas, consideremos un grupo de agujas imantadas (brújulas) con distribución equidistante formando un pequeño casquete polar terrestre. Todas ellas apuntan hacia el polo magnético siguiendo las líneas magnéticas que entran o salen del polo de signo que corresponda. La configuración de todo el conglomerado de agujas imantadas presentará, donde convergen, un centro polar magnético de determinado signo. La parte más alejada del polo ubicada en los linderos donde termina el casquete, presentará la polaridad contraria. Sí la periferia de la estructura manifiesta una polaridad magnética positiva, en la cercanía del polo el conglomerado de agujas que allí convergen aportarán una polaridad negativa por necesidad.

Si se tratara de una esfera magnética como la del **UG** ya descrito, donde sus líneas de campo magnético distribuidas esféricamente convergen originando el polo magnético positivo (campo magnético externo), y colocáramos un pequeño grupo de agujas imantadas (brújulas) rodeando homogéneamente ese polo magnético, la estructura de agujas magnéticas resultante dentro de ese campo de interacción externo mostraría que todas estarían conformando una esfera magnética con un polo central y otro de signo contrario en su periferia. En este caso, el centro

de la estructura de agujas se mostraría como polo negativo. El polo positivo correspondiente sería toda la superficie de la esfera formada. Tendríamos así la estructura magnética similar a la de un protón.

No olvidar que es un campo magnético externo el que orienta las agujas imantadas en los dos ejemplos descritos. Por lo que las agujas siempre apuntan hacia el polo magnético directriz que corresponda, el cual determinará la polaridad magnética de las estructuras concéntricas, ya sea con la sola forma circular de un casquete formado por pequeñas brújulas. O, esféricas, como lo es un protón formado por **subfotones**.

Es de considerarse que mientras el proceso de creación de un protón no culmina, el correspondiente paquete de energía en formación protónica se mantiene en equilibrio inestable, dado que el proceso de acomodamiento (incompleto) de **subfotones** todavía está influenciado por el **polo magnético efectivo** directriz del universo (**CEUG**), hacia el cual tienden a viajar todos los **subfotones**. Esto hace comprender el por qué todas las partículas subatómicas incompletas (diferentes a un electrón de carga negativa, protón y neutrón formando estructuras atómicas) son inestables y tienden a la desintegración. En estado libre sólo el electrón y el protón pueden sobrevivir por tiempo indefinido pues existen las condiciones magnéticas en el espacio tiempo relativista para que ello así ocurra. No así el neutrón libre que puede sobrevivir sólo algunos minutos, antes de convertirse nuevamente en un átomo de hidrógeno.

Debemos recalcar, que en la realidad cada uno de los **subfotones** existentes se encuentran a diferentes distancias del **polo norte geográfico del universo**, el cual es el polo efectivo. Sin embargo, para efecto de construcción de hidrógeno (electrones y protones), cualquier parte en donde se encuentren cantidades masivas de **subfotones** sentirán en ese lugar la

fuerza interactiva del **UG** que les rodea. Esta estructura esférica completará la tarea comprimiendo fuertemente a los protones, obligándolos a quedar convertidos en hidrógeno, coadyuvando así con el **CEUG** que es el que los atrae donde quiera que se encuentren.

Resumiendo de manera coloquial: El **CEUG** y el **UG**, son como dos vaqueros que se encargan de mover masivamente a los subfotones para que formen primeramente protones y a continuación hidrógeno. Todo lo que deriva de ese fenómeno, ya lo hemos hablado extensamente.

Podemos concluir diciendo, que el equivalente físico conocido de este espacio magnetizado que estamos teorizando (**CGP**), lo es el campo gravitatorio del universo. Dentro de este campo gravitatorio se encuentra cautiva pero moviéndose la materia existente en el cosmos. Por lo tanto, el campo gravitatorio (**CGP**) que genera el universo global esférico (**UG**), se encuentra constituido como variable independiente respecto de la variable dependiente que es la materia existente, sujeta a movimiento permanente debido a fuerzas de interacción que le dicta dicho campo. Independientemente de las fuerzas de interacción que se ejercen entre sí, porciones individuales de materia.

Para finalizar este capítulo, hablaremos de la partícula subatómica denominada neutrino. Actualmente se sabe que cuando un neutrón transmuta a protón y electrón en el proceso se genera un neutrino. Esto es correcto, pero, ¿cuál es la mecánica por la cual se generan los neutrinos?

En nuestra tesis argumentamos, que inicialmente se originaron protones derivando electrones del cuerpo de ellos. En el principio, inmediatamente después de originarse el Big Bang, no había neutrones. Estos tuvieron origen en una cuarta fase de construcción de partículas elementales, ya que en una

tercera fase serían neutrinos los que tuvieron origen. Debió ser el inmenso calor generado durante el Big Bang, que de protones establecidos y sus consecuentes electrones ya originados, se derivaron a continuación los neutrones. Sin embargo, cada neutrino debió ser generado a la hora de nacer un electrón en el cuerpo de un protón. Sea que neutrinos se hayan originado de hidrógeno primigenio, o sea que posteriormente también se originen de neutrón al transmutar a protón y electrón, el caso es que esta pequeña partícula neutra está formada de los mismos elementos electromagnéticos con que se constituyen todas las partículas subatómicas, esto es, de **subfotones**.

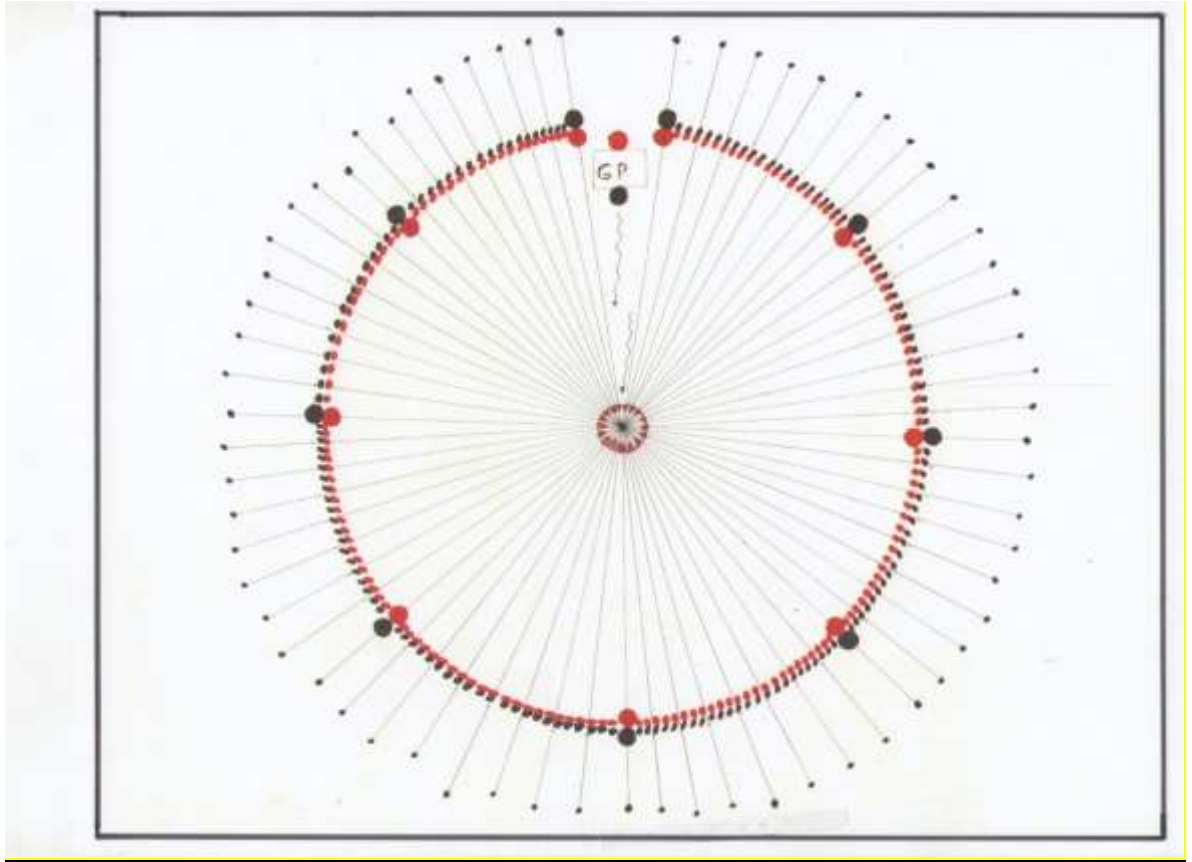
Al parecer, el neutrino es un excedente de masa electromagnéticamente neutra, que es catapultado hacia el espacio en el momento mismo que el electrón es lanzado del cuerpo del protón en la fase final de su nacimiento. Por cada electrón que se haya generado en el universo, debe haber un neutrino que estaría viajando por el espacio. Algunos quedarían atrapados fortuitamente en incontables lugares. Particularmente es el polo norte del universo (**CEUG**), el que estaría dictando las trayectorias de los neutrinos, lo que hace pensar que en cualquier momento dado ellos también serían partículas de construcción incompleta por lo que su período de vida debe ser limitado. Aunque si deben contribuir en la construcción de hidrógeno nuevo, al aglutinarse formando protones en las diferentes regiones del espacio cósmico donde pudiera generarse.



## 14. El Big Bang

A partir de estas reflexiones, con las explicaciones externadas de cómo pudieron haberse creado los átomos de hidrógeno primigenio, se desprende la comprensión de las fuerzas que generaron el Big Bang, en el lugar preciso en donde debió ocurrir, a la llegada de energía magnética acumulada en forma de **GP**, o materia prima necesaria para que fueran contruidos.

Debió ocurrir, lo que tenía que ocurrir, según la teoría cinética molecular de los gases que hace referencia a la difusión y expansión de los gases como algunas de sus propiedades. Tanto hidrógeno primigenio creado súbitamente en un lugar reducido, no podía quedarse quieto en un espacio vacío de gases, se dispersaría más bien con fuerza extrema por exceso de presión acumulada. Sumándose a ello, su violenta expansión debido al intenso calor generado por las reacciones nucleares masivas derivadas, originándose el conocido Big Bang.



**Figura 3.- Plano de corte transversal de estructura magnética del universo global esférico, con un GP en proceso de alcanzar velocidad  $c$ , propia de las radiaciones electromagnéticas. Al llegar al punto central, este GP se convierte en hidrógeno, desatándose el Big Bang.**

## 15. Apéndice

Este apéndice pretende reforzar la tesis “Electrón, Protón, Origen Descubierta”. La disyuntiva principal pendiente de dilucidar en este trabajo, radica en tratar de explicar cómo fue posible establecer las primeras ideas a partir de las cuales arrancarían el proceso argumentativo correspondiente. Responder el siguiente interrogante, podría explicarlo: ¿Qué indujo a pensar cómo sería el desarrollo de las hipótesis iniciales?

El interrogante tiene su fondo relacionado con la posible ley universal que estaría implicada en la base axiomática del trabajo en cuestión, la cual, para entenderla en un contexto explicativo, debe ser enunciada:

***“Toda partícula y cuerpo material existente, debió originarse desarrollando crecimiento a partir de energía externa”***

Esta es una ley natural que a ojos de todos parece inmutable. Nos invita a pensar cómo cualquier partícula o cuerpo pudo haberse desarrollado en cualquier momento dado, a partir de energía externa, hasta constituirse plenamente.

La ciencia humana ha podido describir con lujo de detalles la construcción natural y artificial de gran parte de los diversos materiales existentes en su mundo. Nuestra tesis, pretende dar cuenta del desarrollo del material cuyo origen aún no ha podido ser desentrañado por la ciencia: el Hidrógeno.

*“La ley de la conservación de la energía afirma que la cantidad total de energía en cualquier sistema físico aislado (sin interacción con ningún otro sistema) permanece invariable con el tiempo, aunque dicha energía puede transformarse en otra forma de energía. En resumen, la ley de la conservación de la energía*

*afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra...” (32)*

Llevando estas ideas a su mínima expresión energética (la máxima expresión energética conocida la constituye la creación del ser humano y su inteligencia en el universo a nivel local), en época pasada pude imaginar como una partícula podría iniciar crecimiento. Previamente encontré que mediante el proceso de acrecimiento gradual de energía proveniente del exterior, ninguna de las partículas subatómicas electrón y protón o inclusive neutrón, podrían alcanzar desarrollo final si no existía algún mecanismo exterior que les obligara a detener su crecimiento, hasta quedar estabilizadas en algún tamaño particular.

Considerando un mecanismo exterior, propiciador de un **crecimiento esférico uniforme** (equilibrado) para cualquiera de estas tres partículas, se supone que **nunca** se podría detener tal proceso uniforme de evolución y desarrollo. Por lo tanto, se concluyó que debe existir un mecanismo físico externo no uniforme que obliga a las partículas subatómicas a obtener un tamaño final. Según Pablo Cazau en La Teoría del Caos: *“El equilibrio es por definición no evolutivo. En cambio, la evolución requiere inestabilidad, irreversibilidad y la posibilidad de dar sentido a los pequeños acontecimientos para que se produzca un cambio de estructuras.” (37)*

Se encontró, que un mecanismo que por interacción propicie crecimiento no uniforme al protón, obligaría a este a mostrar en su superficie esférica una pequeña protuberancia durante su evolución y desarrollo. Dicha protuberancia debió presentarse y llegaría a desprenderse finalmente. La porción desprendida sería la masa correspondiente a la de un electrón. (Ver figura 4)

Con estas ideas a la mano, asociándolas al conocimiento

actual que se tiene sobre las partículas subatómicas, sea en condiciones aisladas como el magnetismo y/o la electricidad, o como las radiaciones electromagnéticas mismas, que manifiesta a ambas, no fue difícil establecer que el mecanismo que obliga a la energía electromagnética a convertirse en protones y electrones, es un sistema físico de naturaleza magnética.

El siguiente paso, sería encontrar formas geométricas posibles para un ente físico de naturaleza magnética que externamente estaría actuando como mecanismo a distancia, para interactuar con partículas de naturaleza eléctrica, pudiendo derivarles carga eléctrica, masa, forma y tamaño estable.

Consideramos que una esfera hueca de naturaleza magnética compactada (sólida) con un agujero en su estructura, que derivara campos de interacción asociados, sería el mecanismo magnético que a distancia propiciaría formación de protones y electrones. La energía para la formación de estas partículas subatómicas, en el pasado sería parte constituyente de tal esfera.

Al parecer, un desprendimiento de energía magnética de la esfera habría dejado un agujero en ella. Esta energía de naturaleza magnética compactada, una vez desprendida (el **GP**) entraría en movimiento acelerado propiciado por la existencia de fuerza de gravedad central (magnética) ubicada en el centro geométrico de la misma, transformándose toda ella en energía electromagnética. Una vez que este paquete de energía entró en caída libre durante algún tiempo preciso, finalmente llegaría a convertirse en hidrógeno, según así se ha explicado a lo largo del ensayo titulado Electrón, Protón, Origen Descubierta, el cual se encuentra bajo escrutinio y revisión permanente.

## 16. Conclusión

La idea que actualmente se tiene sobre la constitución de la materia, no permite vislumbrar cómo ésta se presentó en el cosmos. Solo se sabe que en el pasado remoto se encontraba reunida en una pequeña región del espacio universal. Expandiéndose violentamente a partir de un Big Bang. A continuación poco a poco irían surgiendo las galaxias con sus estrellas. 10.000 millones de años después de este fenómeno explosivo ya se habrían originado estructuras planetarias, entre ellas la que ahora forma al Sistema Solar con sus planetas y demás astros. Debieron transcurrir otros 3.500 millones de años para que la vida apareciera en nuestro planeta. Y varios cientos de millones de años más, también la vida humana inteligente sobre él. A partir de entonces, se inician intentos humanos por describir gradualmente el entorno planetario y cósmico en general, así como los fenómenos lumínicos relacionados con ellos.

El hombre descubre que la luz que nos inunda proveniente del Sol puede ser estudiada cada vez más profundamente. En 1678 Christian Huygens propone la Teoría Ondulatoria de la Luz. En ese entonces no existen indicios de que la luz pudiera estar formada por corpúsculos, sólo se sospecha que está constituida por ondas que se desplazan en el espacio.

Sobre la teoría corpuscular, *“En 1704, Newton escribió su obra más importante sobre óptica, Opticks, en la que exponía sus teorías anteriores y la naturaleza corpuscular de la luz, así como un estudio detallado sobre fenómenos como la refracción, la reflexión y la dispersión de la luz.”*

*“Aunque sus ideas acerca de la naturaleza corpuscular de la luz pronto fueron desacreditadas en favor de la teoría ondulatoria, los científicos actuales han llegado a la conclusión (gracias a los trabajos de Max Planck y Albert Einstein) de que la*

*luz tiene una naturaleza dual: es onda y corpúsculo al mismo tiempo. Esta es la base en la cual se apoya toda la mecánica cuántica.” (35)*

Sin embargo, a pesar de los actuales avances en la mecánica cuántica, a partir de esta tesis hemos detectado errores de fondo en lo que se refiere al establecimiento de sus bases. En el Quinto Congreso Solvay que se celebró en octubre de 1927 en Bruselas, para dilucidar el tema “Electrones y Fotones”, **se cometió un error fundamental al denominar *fotón* a la relación de Planck**. Considérese que determinaron llamar fotón a una ecuación matemática ( $E=h\nu$ ) y no a un posible corpúsculo. Por ejemplo, como el nombre o sustantivo que se adjudica para identificar a un electrón, un protón o un neutrón, o inclusive a un planeta o una estrella. Ellos no son ecuaciones, son entes físicos.

Sí los congresistas acordaron extraer la palabra *fotón* de la teoría referida a “Átomos de Luz” del físico-químico estadounidense llamado Gilbert Newton Lewis (1875-1946), quien “En 1926 acuñó el término “*fotón*” para la menor unidad de energía radiante.” (21), al mismo tiempo también debieron adjudicar este concepto al “cuanto de acción” de Planck, descrito a partir de su constante  $h$ , que es a la que se refería Gilbert, y no al “cuanto de luz” de Einstein, que es la relación de Planck.

Después de este congreso, en el futuro de la mecánica cuántica no pasó nada trascendente en cuanto al conocimiento adquirido desde aquella época, relacionado con lo que ahora se conoce como fotón. Lo relevante es que tal error ha significado un freno para el avance de la física cuántica moderna.

La comunidad científica presente en ese congreso donde acudieron los más renombrados personajes de la física y la química, “*Fue una generación de oro de la ciencia, posiblemente como no ha habido otra en la historia. Diecisiete de los veintinueve asistentes eran o llegaron a ser ganadores de Premio Nobel,*

*incluyendo a Marie Curie, que había ganado los premios Nobel en dos disciplinas científicas diferentes (Premios Nobel de Física y de Química)”.*(36) Los científicos allí reunidos convinieron cambios necesarios para la física cuántica del momento. Sin embargo, como lo hemos visto en esta tesis, la **confusión latente sobre las radiaciones electromagnéticas al definirse como fotón a cada paquete ( $E=h\nu$ ) de frecuencia de radiación diferente**, ha impedido ahondar en las propiedades que ellas tienen, dado que son parte constituyente de toda materia existente.

La recomendación a seguir derivado de este problema, es actuar con la misma autoridad científica con que en aquella época aplicaron los congresistas para llamar fotón al “cuanto de luz” de Einstein. La comunidad científica contemporánea debe tomar la decisión de dar marcha atrás y hacer como dijo Gilbert Newton Lewis: **deben nombrar fotón al “cuanto de acción” de Planck**, que es la menor unidad de energía radiante conocida. Su teoría fue publicada en octubre de 1926, exactamente un año antes de que se llevara a cabo el Congreso Solvay en octubre de 1927. Por cierto que Gilbert no fue invitado a ese importante evento científico.

Se demuestra, a partir de las ideas de Einstein sobre el “Efecto Fotoeléctrico” y el “Efecto Compton” descubierto por el físico Arthur Compton, que la luz se comporta como partícula además de como onda. Pero se especifica y concluye en esta obra, que las radiaciones electromagnéticas formadas por paquetes de fotones, cada una de las ondas que les corresponde va asociada a una partícula de energía  $h$ , indistinguibles unas de las otras (todas iguales). Dicho esto, acogiendo las propias ideas de Planck: *“...Su mente dio al fin con dos pasos en el campo de la estadística que hacían posible explicar perfectamente las observaciones de Rubens. El primero de ellos establecía que la energía emitida y absorbida sólo lo hacía en forma de paquetes*



*pequeños pero finitos, y el segundo agregaba que tales paquetes eran indistinguibles uno del otro." (7) De ahí su cuanto de acción propuesto.*

El caso es que el cosmos está inundado de partículas electromagnéticas discretas de energía  $h$  (**subfotones**). Es a partir de estas partículas que la materia se encuentra formada. Durante los procesos radiantes pueden asociarse estas partículas separadas a diferentes distancias unas de las otras, pudiendo detectarse con instrumentos ópticos y electrónicos la frecuencia por segundo con que viajan a través del espacio, como ocurre con la luz roja, los rayos x, las ondas de radio, etc.

**Subfotón**, llamamos a cada corpúsculo asociado a cada una de estas ondas. La particularidad física que hace diferente a cada frecuencia de ondas, es que **cada onda que les pertenece es representante de un campo magnético y otro eléctrico configurados por líneas de fuerza que se elongan o se comprimen**, dependiendo de si las radiaciones son de menor o mayor frecuencia respectivamente. No puede ser de otra forma ya que todas las ondas EM tienen un componente energético  $h$  específico e invariable. Esta distinción de las características físicas elásticas deformables que puede tener un **subfotón**, es lo que permite detectar las distintas frecuencias de radiación electromagnética. El corpúsculo **subfotón** no varía su magnitud energética, pero sí el largo de su onda. Se manifiestan exactamente como si fuesen resortes de compresión individuales enlazados magnéticamente, formando un tren de ellos durante el desplazamiento de un fotón.

Es claro que la separación diversa entre partículas electromagnéticas con sus ondas asociadas, que se conoce por la frecuencia por segundo con que llegan a un detector, está determinada por el tipo de reacción nuclear o atómica de donde son emitidas, que puede darse en las estrellas, en las reacciones químicas, etc. Ello no quiere decir que, dada la separación entre

partículas determinándose frecuencias diversas en las diferentes radiaciones EM, cambie el estatus físico de cada partícula, inclusive tampoco la configuración física de las partículas energéticas consideradas en paquete al que ahora mismo se le denomina fotón o cuanto de luz, en las diversas frecuencias que existen según el espectro electromagnético.

No olvidar nunca que cada **subfotón** se compone de dos partes, el propio corpúsculo cuya sustancia magnética es sólida por estar comprimida, y su campo eléctrico no sólido, asociados ambos como si de una sola cosa se tratara. Como ya dijimos en esta tesis, llamamos **subfotón** a cada una de las partículas de radiación EM cada una de energía  $h$ , (constante de Planck). Los cuales son pequeños paquetes de energía magnética acelerada todos de misma magnitud, independientemente de si van separadas a mayor o menor distancia unas de las otras durante sus movimientos a través del espacio. Sin embargo, **fotón**, en lugar de **subfotón**, sería la palabra más apropiada para estas partículas unitarias de energía radiante.

Ahora bien, recomendamos al lector que enfoque bien su atención en lo que significa paquete de ondas que son los fotones, y en lo que es el paquete de energía  $h$  representado por cada **subfotón** y su onda específica. Recordemos que esta onda de referencia en realidad es el contorno de la esfera de actividad del campo eléctrico del subfotón (ver figura 5). Ambos componentes al ir avanzando a velocidad  $c$  a través del espacio (espacio tiempo relativista) establecido como **campo de gravedad primario (CGP)**, generan el campo magnético que se les asocia. Este campo también tiene su esfera de actividad manifestada en forma de onda. Ambos campos aun cuando viajando juntos, son campos de interacción que pertenecen a diferentes entidades físicas: el eléctrico pertenece al **subfotón**, y el magnético al **CGP** del universo global esférico (**UG**). Según mecánica actuante que revisamos páginas atrás.

Al paquete de energía al que ahora mismo se llama fotón, en su lugar simplemente se le debería denominar radiación electromagnética roja, azul, de rayos x, gamma, etc. De antemano sabemos que cada una de ellas tiene una frecuencia y energía específica conocida y reconocible científicamente. No se requiere de alguna palabra adicional para reconocer las características de las radiaciones EM, tal como lo es la palabra fotón, aplicada modernamente, pero que resulta obsoleta. Mientras esto no ocurra, el campo de la física teórica seguirá científicamente congelada, como ocurre desde que se celebró el V Congreso Solvay, hace 88 años.

Sin embargo, considerando plausible la aplicación de rigor científico para la determinación de los conceptos que utiliza la ciencia, es de confiarse que más tarde o más temprano estaremos llamando **fotón** a todos y cada uno de los corpúsculos (**subfotones**) que integran a las radiaciones electromagnéticas, sin importar cuál sea la frecuencia por segundo con que se desplacen a través del espacio, en cualquiera de las circunstancias en que éste se halle presente. La energía de cualquier tipo de radiación del espectro electromagnético, siempre será conocida adicionalmente mediante la ecuación  **$E=h\nu$** , reconocida como **cuanto de luz de Einstein**, y también como **relación de Planck**.

En este punto queremos comentar un problema de fondo relacionado con las matemáticas que se usan en la descripción de los fenómenos físicos de la naturaleza. Nadie ignora que no pocos teóricos **se ven obligados a creer** que sólo las matemáticas pueden explicar los fenómenos físicos del universo. Algunos se enfocan en este tipo de trabajo con esfuerzos que rayan en lo sobrehumano, acarreando como mínimo, dolores de cabeza al no encontrar reiteradamente salida alguna en el camino de las investigaciones que se han impuesto. Esto así ocurre debido a que tradicionalmente se han topado con una

ausencia de teorías cualitativas, que les haga saber que las fuerzas fundamentales existentes tienen su origen en un ente físico, por lo que sólo pueden sospecharlas a partir de sólo cuantificar la magnitud de las fuerzas bajo análisis.

De tal forma es el problema, que han surgido dos tipos de matemáticas: estadísticas y especulativas. Estas últimas aunque necesarias para buscar nuevas ideas matemáticas y de ahí tal vez encontrar “novedosas” explicaciones físicas, es necesario identificarlas para evitar se creen prejuicios en relación a la realidad física y las investigaciones que de ellas se podrían derivar. Esta tesis cualitativa sobre la constitución de la materia y energía existente, muestra lo incompleto de las teorías físicas actuales. Un avance importante en estas ciencias dependerá de la desaparición de tales prejuicios humanos subyacentes.

Para finalizar, queremos decir al lector, que estamos conscientes de que desearíamos una conclusión de la obra hasta aquí desarrollada, que se enfocara más concisamente en los temas que sugieren los títulos de la compilación. Sin embargo, a decir verdad, otros elementos de investigación derivados han superado estas expectativas, pues en el afán de ir adaptándolos a la física contemporánea, durante la investigación que nos ocupa se descubrieron inconsistencias establecidas científicamente que han impedido un avance fluido en la lectura, al intentar incrustar el contenido teórico de esta tesis con el de índole estándar ya establecido. Preferimos concluir, enfatizando el resultado de la investigación en los términos vistos en estos párrafos. Después de todo, el éxito que esperamos al presentar este trabajo, dependerá de que la comunidad científica valore nuestro aviso y considere una revisión de los puntos de conflicto señalados. Como trabajo paralelo, seguiremos desarrollando la tesis basándonos en los términos descritos en cada uno de los capítulos realizados hasta el momento.

## 17. Referencias de libro uno

- 1.- Información recuperada el 27 de marzo de 2016 de: La Ciencia según Popper. Publicado por @yoligrilla  
<http://yoligrilla.blogspot.com/2010/05/la-ciencia-segun-popper.html>
- 2.- Información recuperada el 2 de marzo de 2016 de: Definición de cualitativo. Definición de.  
<http://definicion.de/cualitativo/#ixzz3zVFYCKKN>
- 3.- Información recuperada el 15 de noviembre de 2014 de: El Modelo Estándar. Pilares básicos de la Cosmología. Javier Zorzano  
<http://faii.etsii.upm.es/dfaii/Docencia/Material%20Docente/Introduccion%20a%20la%20Cosmologia%20I/I-ModeloStandard%20v1.pdf>  
<http://es.scribd.com/doc/270640010/Zorzano-Pilares-basicos-de-la-cosmologia-pdf#scribd>
- 4.- Información recuperada el 10 de octubre de 2014 de: Estadística Básica para Estudiantes de Ciencias. Javier Gorgas García, Nicolás Cardiel López, Jaime Zamorano Calvo.  
[http://pendientedemigracion.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro\\_GCZ2009.pdf](http://pendientedemigracion.ucm.es/info/Astrof/users/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf)
- 5.- Información recuperada el 2 de octubre de 2014 de: El Modelo Estándar. Pilares básicos de la Cosmología. Javier Zorzano.  
<http://faii.etsii.upm.es/dfaii/Docencia/Material%20Docente/Introduccion%20a%20la%20Cosmologia%20I/I-ModeloStandard%20v1.pdf>  
<http://es.scribd.com/doc/270640010/Zorzano-Pilares-basicos-de-la-cosmologia-pdf#scribd>
- 6.- Información recuperada el 10 de junio de 2015 de: División de la Energía entre los Fotones y las Partículas Masivas. M Olmo R Nave  
<http://hyperphysics.phy->

[astr.gsu.edu/hbasees/astro/expand.html#c1](http://astr.gsu.edu/hbasees/astro/expand.html#c1)

7.- Información recuperada el 2 de agosto de 2015 de: La nueva física cumple cien años. Grupo Lentiscal de Didáctica de la Física y Química.

<http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/3/usrn/lentiscal/2-CD-Fiisca-TIC/HistoriaCiencia-F/Cien%20a%C3%B1os%20de%20mec%C3%A1nica%20cu%C3%A1ntica.pdf>

8.- Información recuperada el 1 de junio de 2015 de: Energía de los fotones.

J. E. Amaro

<http://www.ugr.es/~amaro/radiactividad/tema1/node6.html>

9.- Información recuperada el 26 de mayo de 2015 de: HAWC: un nuevo observatorio de rayos gamma en México. María Ma González, Ernesto Belmont, Varlen Grabski, Arnulfo Martínez, Arturo Menchaca y Andrés Sandoval.

<http://www.revista.unam.mx/vol.10/num10/art66/int66-1.htm>

10.- Información recuperada el 11 de junio de 2015 de: El Origen del Universo. Arturo Rodríguez de Miñón.

[http://www.diomedes.com/universo\\_11.htm](http://www.diomedes.com/universo_11.htm)

11.- Información recuperada el 8 de agosto de 2012 de: Cuál es el origen del hidrógeno?...De dónde proviene? Yahoo Respuestas

<http://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070527000506AA281zb>

12.- Información recuperada el 8 de agosto de 2012 de: Centro de Gravedad. Wikipedia. La enciclopedia libre.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_de\\_gravedad](http://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_gravedad)

13.- Información recuperada el 5 de junio de 2015 de: Modulo de Elasticidad.

Pablo D Torres D.

<http://es.slideshare.net/pabloto/propiedades-elasticas-de-los-solidos-presentation>

- 14.-** Información recuperada el 5 de junio de 2015 de: Infinitesimal. Wikipedia. La enciclopedia libre  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Infinitesimal>
- 15.-** Información recuperada el 8 de agosto de 2012 de: Origen de la Luna. Esperanza Carrasco Licea & Alberto Carramiñana Alonso.  
[http://www.inaoep.mx/~rincon/origen\\_luna.html](http://www.inaoep.mx/~rincon/origen_luna.html)
- 16.-** Información recuperada el 6 de julio de 2015 de: Estructura Atómica. Fulvia Isabel.  
<http://www.onlinechemistry.blogspot.mx/2011/06/atomos-historia-particulas-y-modelos.html>
- 17.-** Información recuperada el 3 de agosto de 2015 de: Estructura de la Materia.  
[http://fresno.pntic.mec.es/~fgutie6/quimica2/ArchivosHTML/Teo\\_6\\_princ.htm](http://fresno.pntic.mec.es/~fgutie6/quimica2/ArchivosHTML/Teo_6_princ.htm)
- 18.-** Información recuperada el 6 de julio de 2015 de: El Origen de la Palabra fotón. Agustín Válgoma.  
<http://desayunoconfotones.org/2015/01/15/el-origen-de-la-palabra-foton/>
- 19.-** Información recuperada el 6 de julio de 2015 de El Efecto Fotoeléctrico. XX Concurso Universitario Feria de las Ciencias.  
[http://www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria20/feria388\\_01\\_el\\_efecto\\_fotoelectrico.pdf](http://www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria20/feria388_01_el_efecto_fotoelectrico.pdf)
- 20.-** Información recuperada el 6 de julio de 2015 de: Albert Einstein. Wikipedia. La enciclopedia libre.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Albert\\_Einstein](https://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Einstein)
- 21.-** Información recuperada el 6 de julio de 2015 de: Gilbert N. Lewis. Wikipedia. La enciclopedia libre  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Gilbert\\_N.\\_Lewis](https://es.wikipedia.org/wiki/Gilbert_N._Lewis)
- 22.-** Información recuperada el 8 de julio de 2015 de: Efecto Fotoeléctrico. Wikipedia. La enciclopedia libre.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto\\_fotoel%C3%A9ctrico](https://es.wikipedia.org/wiki/Efecto_fotoel%C3%A9ctrico)
- 23.-** Información recuperada el 8 de julio de 2015 de: Mecánica Cuántica.

- <http://www.ugr.es/~jruizs/Ficheros/EnlaceQ/Tema2.pdf>
- 24.-** Información recuperada el 10 de agosto de 2015 de: Dualidad Onda Corpúsculo. Wikipedia. La enciclopedia libre.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Dualidad\\_onda\\_corpúsculo](https://es.wikipedia.org/wiki/Dualidad_onda_corpúsculo)
- 25.-** Información recuperada el 24 de agosto de 2015 de: EL Descubrimiento del Universo. IV El espacio tiempo curvo. Shahen Hacyan  
[http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/06/html/sec\\_10.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/06/html/sec_10.html)
- 26.-** Información recuperada el 1 de junio de 2015 de: Onda Transversal. Wikipedia. La enciclopedia libre.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Onda\\_transversal](http://es.wikipedia.org/wiki/Onda_transversal)
- 27.-** Información recuperada el 24 de junio de 2015 de: Movimiento Ondulatorio. Profesor Gaggiotti.  
<http://www.ipcontrol.com.ar/fisica/ondulatorio.htm>
- 28.-** Información recuperada el 24 de junio de 2015 de: Fotón. .Wikipedia. La enciclopedia libre  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Fot%C3%B3n>
- 29.-** Información recuperada el 28 de julio de 2015 de: Definición de Transversal. Definición de.  
<http://definicion.de/transversal/#ixzz3fs6giZil>
- 30.-** Información recuperada el 27 de junio de 2015 de: Radiación electromagnética: energía con doble personalidad. Manuel José Andreu Guerrero.  
<https://naturalmenteciencias.wordpress.com/2013/04/04/radiacion-electromagnetica-energia-con-doble-personalidad/>
- 31.-** Información recuperada el 27 de agosto de 2015 de: La ley de Einstein del efecto fotoeléctrico. Wikillerato  
[http://www.wikillerato.org/La\\_ley\\_de\\_Einstein\\_del\\_efecto\\_fotoel%C3%A9ctrico.html](http://www.wikillerato.org/La_ley_de_Einstein_del_efecto_fotoel%C3%A9ctrico.html)
- 32.-** Información recuperada el 1 de junio de 2015 de: Conservación de la energía. Wikipedia. La enciclopedia libre.



[https://es.wikipedia.org/wiki/Conservaci%C3%B3n de la energ%C3%ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Conservaci%C3%B3n_de_la_energ%C3%ADa)

**33.-** Información recuperada el 10 de septiembre de 2015 de: Del efecto fotoeléctrico (1905) a la condensación de Bose-Einstein (1925). Luis Navarro Veguillas Universitat de Barcelona. [https://www.fme.upc.edu/ca/arxiu/butlletidigital/einstein/einstein\\_fotoelectrico.pdf](https://www.fme.upc.edu/ca/arxiu/butlletidigital/einstein/einstein_fotoelectrico.pdf)

**34.-** Información recuperada el 10 de septiembre de 2015 de: Del efecto fotoeléctrico (1905) a la condensación de Bose-Einstein (1925). Luis Navarro Veguillas Universitat de Barcelona. [https://www.fme.upc.edu/ca/arxiu/butlletidigital/einstein/einstein\\_fotoelectrico.pdf](https://www.fme.upc.edu/ca/arxiu/butlletidigital/einstein/einstein_fotoelectrico.pdf)

**35.-** Información recuperada el 22 de septiembre de 2015 de: Isaac Newton  
Wikipedia. La enciclopedia libre.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Isaac Newton](https://es.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton)

**36.-** Información recuperada el 23 de septiembre de 2015 de: Congreso Solvay. Wikipedia. La enciclopedia libre.

[https://es.wikipedia.org/wiki/Congreso Solvay](https://es.wikipedia.org/wiki/Congreso_Solvay)

**37.-** Información recuperada el 11 de febrero de 2016 de: La Teoría del Caos. Pablo Cazau.

<http://www.uca.edu.sv/facultad/chn/c1170/Teoria%20del%20caos.pdf>

**51.-** Información recuperada el 17 de agosto de 2013 de: Científico encuentra masa en las partículas de luz del Big Bang. Telecadena RT en Español.

[http://actualidad.rt.com/ciencias/view/101685-particulas-luz-  
poseen-masa-alemania](http://actualidad.rt.com/ciencias/view/101685-particulas-luz-poseen-masa-alemania)

**EL UNIVERSO  
COMETA  
LLENO DE GALAXIAS**

**DERECHOS RESERVADOS**

**José Germán Vidal Palencia**

## LIBRO DOS

El Universo, Cometa lleno de Galaxias.....	
18. Cronología del antes al después del Big Bang.....	
19. Reacciones nucleares en el universo después del Big Bang.....	
20. La gravedad, su origen y naturaleza.....	
21. Masa de los cuerpos y partículas.....	
22. Apuntes sobre la hipotética energía oscura.....	
23. Apuntes sobre la hipotética materia oscura.....	
24. El Modelo MATEX de Juan Fernández Macarrón.....	
25. Platicando sobre el Universo.....	
26. Plasma de subfotones y el Big Bang.....	
27. Cicatrices del Universo temprano.....	
28. La Luna y su espacio-tiempo como patrón de medida gravitacional.....	
29. Características de la Luna como Patrón de Medida Gravitacional.....	
30. La Luna y sus magnitudes físicas.....	
31. Modelos Atómicos Básicos.....	
32. Constante de Gravitación.....	
33. Ondas Gravitacionales.....	
34. Monopolos Gravitacionales.....	
35. Descripción general de los monopolos eléctricos.....	
36. Esquema de interacción entre campos magnéticos medios	
37. Explicando el campo magnético de un imán.....	
38. Comprendiendo acciones del campo de gravedad primario (CGP).	
39. Conclusión.....	
40. Comentario final.....	
41. Identificación de conceptos.....	
42. Referencias de libro dos.....	

## 18. Cronología del antes al después del Big Bang

¿Han visto físicamente o en pantalla una explosión de una bomba termonuclear? Si es así, podrán darse una idea aproximada del tiempo que equivalentemente duró el Big Bang, y la forma de su expansión durante la reacción energética que lo provocó, sólo que en magnitudes donde la masa del universo sería el detonante cuando la mayor parte era gas hidrógeno, reunido todo en un espacio reducido. El tiempo del proceso explosivo sería alrededor de tres minutos, según algunas autores. A partir de ahí se estaría produciendo la expansión de material ligero en proceso de convertirse más tarde en cúmulos y supercúmulos de galaxias.

Independientemente del tiempo en que se haya dado la reacción de la energía **subfotónica** que provocó la gran explosión del universo, al convertirse masivamente en gas hidrógeno, nosotros podemos concluir conforme a los argumentos que se han establecido páginas atrás, como serían los detalles que estarían involucrados en el desarrollo del mismo.

En el lugar exacto donde se produjo el Big Bang (punto **CEUG**), un poco antes sólo habría un lugar vacío de energía y materia como la hoy conocida, pero ya se dirigía hacia ese punto un gran paquete (**GP**) de energía magnética acelerada, a punto de alcanzar velocidad  $c$ . Listo para desintegrarse y repartirse a velocidades aún mayores, propiciadas por la explosión misma.

¿Qué determinaría la constancia de la velocidad de la luz durante el Big Bang?

La velocidad de las radiaciones electromagnéticas en aumento gradual durante el proceso de aceleración del **GP**, estaría alcanzando estabilidad en el momento mismo en que se produjo el Big Bang. Dicha estabilidad debió ocurrir cuando el

**GP** iniciaba el rebase del punto **CEUG**. A partir de ese momento debió concluir su aceleración, más no su movimiento global lineal explosivo ahora en proceso de desaceleración. Ocurriendo la transición del **GP** de energía **subfotónica** a átomos de hidrógeno primigenio. Es importante comentar que en ese momento era la única velocidad disponible para todo lo que se movía en esa zona.

Durante la construcción masiva de hidrógeno primigenio, los protones creados a partir de **subfotones**, estarían alcanzando energía potencial permanente al lograr **capturar la velocidad c disponible**. Independientemente de que los átomos de hidrógeno y los más pesados que después se derivarían de ellos, se pueden mover y se han movido a muy diversas velocidades a través de los tiempos.

A estas alturas ya sabemos porque se produjo el Big Bang, y sería porque el **GP** se convirtió en gas hidrógeno en el momento de estar rebasando el **CEUG** a gran velocidad.

El caso es que aquel **GP** explotó, porque además sus **subfotones** ya venían críticamente preparados para convertirse en hidrógeno. Esto debió ocurrir así porque ya estaban dadas las condiciones magnéticas en el entorno espacial para que ese fenómeno así ocurriera.

En la reacción ocurrida por la transición de energía del **GP** a átomos de hidrógeno y la aparición de reacciones propiciadas por las propiedades que tiene este gas, como son la difusión y expansión propiciando con ello altas temperaturas y liberación de altísimas presiones que generarían de inmediato el Big Bang, nosotros podemos imaginar, como a continuación se desarrollaría el evento explosivo. Sería como una bola de fuego en expansión violenta moviéndose linealmente a gran velocidad a través del espacio.

Más adelante se encaminaría todo ese conjunto material expandiéndose y curvando su trayectoria alrededor del CEUG que quedaría cada vez más alejado. A partir de entonces, el Universo en evolución material constante trataría de regresar a ese punto central como un gran cometa.

*¿Podría el universo tener la forma de un cuerno medieval? Es posible que parezca un sueño surrealista, pero de acuerdo con Frank Steiner de la Universidad de Ulm en Alemania, algunas observaciones recientes apuntan a que el cosmos se extiende como un larguísimo embudo, con un tubo delgado en el extremo y con el opuesto acampanado. También podría significar que el espacio es finito” (38)*

Al parecer, la desintegración del **GP** provocaría simultáneamente la disgregación de múltiples paquetitos de energía hidrogenada, cada uno reaccionando de manera explosiva. Ocurriendo a partir de entonces el proceso de formación de galaxias y agrupaciones de mayor tamaño a las que se conoce como supercúmulos de galaxias.

Como veremos más adelante, cada trozo de materia bariónica en expansión en todos los tamaños concebibles, se habría **convertido en monopolio gravitacional**. Se facilitaría así la individualización y expansión de los cuerpos de materia en el espacio cósmico donde el Big Bang sería el impulsor primero. Las agrupaciones de galaxias más alejadas del centro de la explosión, lo harían más rápidamente debido a que serían las que primeramente se moverían hacia el espacio exterior por no haber oposición energética alguna para su expansión en el momento de recibir el golpe de la onda expansiva central producida por el Big Bang. La materia galáctica más cercana al punto central de la explosión, se vería lanzada a menor velocidad al verse frenada por las agrupaciones de adelante.

Todo esto ocurría en cada fracción del paquete explosivo,

desintegrado y arrojado en todas direcciones. Sin embargo, privilegiadamente más veloces serían las galaxias ubicadas en el frente de avanzada debido al efecto explosivo inicial. Habiendo una tendencia de este paquete galáctico de alargarse en la forma arriba indicada por Frank Steiner. En este caso, la parte más acampanada del “paquete de galaxias” sería el frente de su avance, considerándole al conjunto un eje longitudinal en proceso de curvar su trayectoria. Aunque debe considerarse también la posición y forma que el universo de galaxias pudiera desarrollar, considerando si “va o viene” respecto del **CEUG** que domina sus movimientos en el espacio cósmico. Al parecer, después de cierto tiempo de ocurrido el Big Bang, el Universo recién construido ahora viene de regreso hacia ese punto central del espacio, expandiéndose notoriamente su parte delantera por razones que se pueden atribuir, a la cada vez mayor densidad de energía que le va presentando el espacio mismo, ya estructurado como **CGP**, desde tiempo atrás.

## 19. Reacciones nucleares en el universo después del Big Bang

Conociendo las reacciones nucleares que pueden afectar a las partículas subatómicas y las transiciones que en estas se pueden dar como consecuencia, podemos concluir diciendo que en la conversión del **GP** en átomos de hidrógeno dándose con ello el Big Bang, los núcleos creados iniciarían una degradación propiciada por la fuerte alteración electromagnética de sus alrededores, como los que se provocan artificialmente en los grandes aceleradores de partículas.

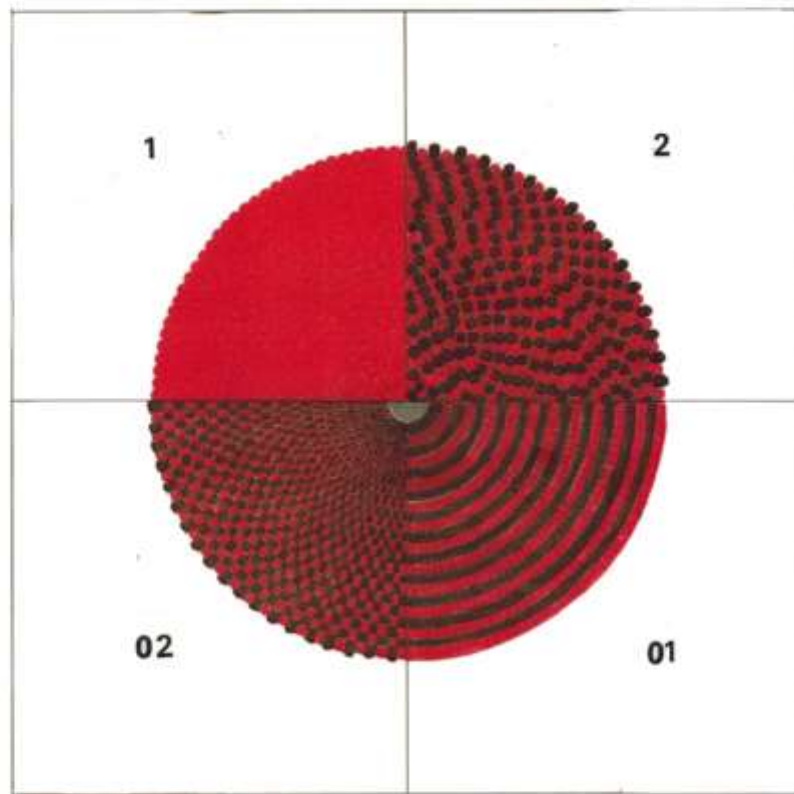
Una alteración de este tipo propicia que de la masa crítica de un protón salga un positrón, el cual de inmediato busca un cercano electrón, colisionando ambos y produciendo como resultado los llamados rayos gamma. Protones afectados en ese proceso se habrían de convertir en neutrones. Estos serían el producto del desacomodo de los dipolos magnéticos (**subfotones**) que estarían conformando momentos antes la masa del protón, ocasionado por la salida brusca del positrón. Los **subfotones** correspondientes se acomodarían de la misma manera ortogonal en el cuerpo del neutrón naciente, sólo que formando capas polarmente entreveradas y no por capas polares uniformes (figura 6). De esta manera se estaría presentando una nueva partícula, ya no como monopolo eléctrico sino como una partícula eléctricamente neutra, desprendiéndose rayos gamma al final de su proceso de transición, y a nivel masivo la generación de todo el calor electromagnético que acompañó al Big Bang durante su efecto explosivo.

Todas esas transiciones se estarían dando dentro del **GP** a punto de extinguirse, principalmente en su parte más interna que es donde habría más presión y altas temperaturas que afectaría a los átomos de hidrógeno allí producidos. Desarrollándose una reacción termonuclear en cadena desde



adentro hacia afuera. Más adelante se explica el proceso y las adicionales causas concretas que propiciaron el Big Bang.

En el futuro, nuevos elementos como el helio estarían construyéndose en un caos atómico gracias a los neutrones que ya estarían disponibles en las cercanías de otros átomos en transición, dándose la construcción de átomos más complejos a medida que transcurrían tiempos de mayor enfriamiento y fuerza gravitatoria actuante sobre la incipiente materia bariónica creada, después de ocurrido el Big Bang.



**Figura 6.- Este dibujo seccionado, es una representación simbólica de las partículas subatómicas protón y neutrón constituidas esféricamente a partir de unidades electromagnéticas de energía  $h$  (subfotones).**

La sección 1 representa la superficie positiva de un protón. La sección 01 constituye la configuración interna de sus subfotones ordenados ortogonalmente formando capas polares esféricas uniformes de índole eléctrica.

La sección 2 representa la superficie magnéticamente neutra de un neutrón. La sección 02 representa la distribución polar entreverada de subfotones estableciendo una estructura electromagnética interna de condición neutra.

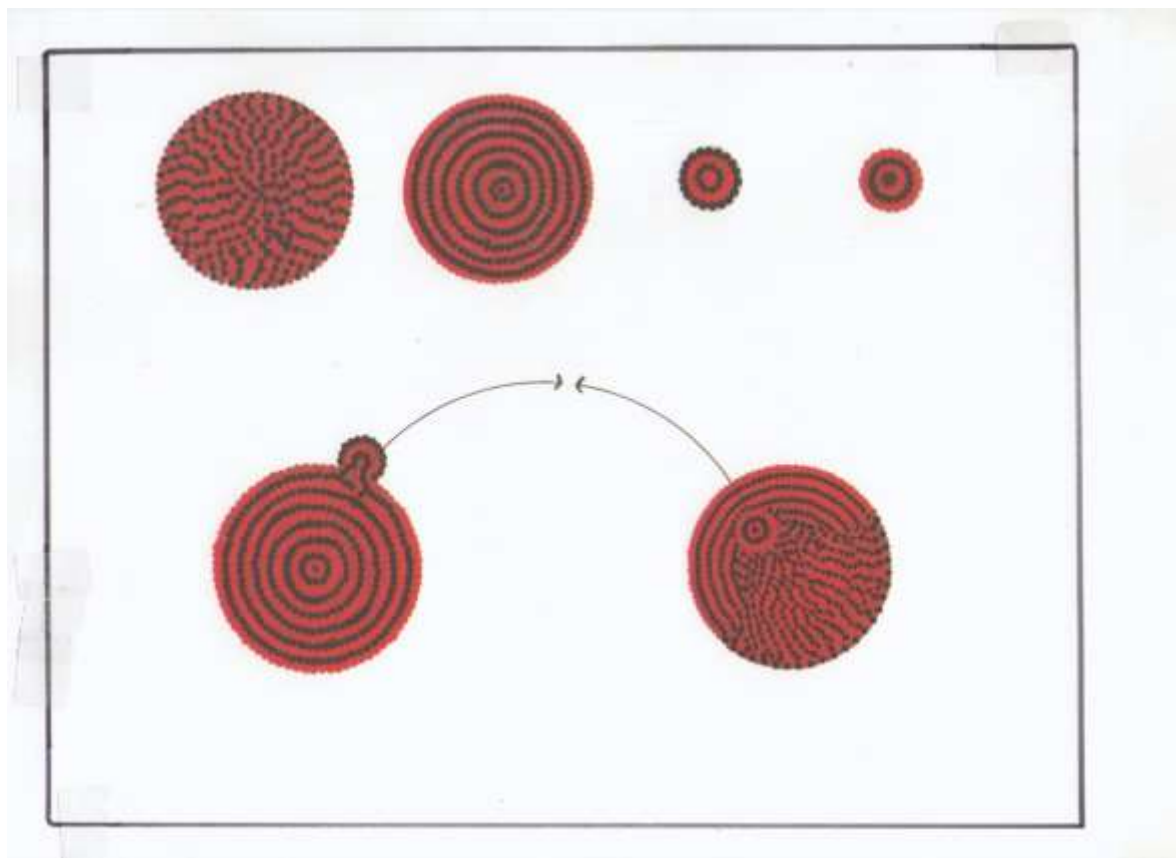


Figura 7, muestra bosquejo de partículas neutrón, protón, electrón y positrón (arriba). Y sus procesos (abajo) de transición y reacción nuclear.

Las figuras de arriba muestran las partículas subatómicas neutrón, protón, electrón y positrón en su composición a partir de conglomerado de subfotones en reposo. Estos se encuentran comprimidos como resortes (de compresión), conservando energía potencial que les aporta impulso para velocidad  $c$  cuando son liberados nuevamente durante el proceso que les permite alcanzar

## su estado de equilibrio.

Diferentes fases pueden ocurrir durante el proceso de transición energética que puede tener un protón. Figura 7.

a.- La figura abajo izquierda, muestra como se desprende el electrón del cuerpo de un protón durante su proceso de creación.

b.- La de abajo derecha, muestra a un positrón originándose durante el proceso en que un protón se convierte en neutrón. En realidad el positrón sería núcleo del protón que al surgir atraído por el electrón, desacomoda el total de los componentes electromagnéticos (**subfotones**) de tal núcleo unitario, dando lugar a la creación del neutrón.

c.- Rayos gamma se presentan en la aniquilación del par electrón positrón, considerando un avance en los procesos nucleares descritos.

Dependiendo de las temperaturas medio ambientales cambiantes a la baja, a través del tiempo las partículas protón, electrón y neutrón, podrían alcanzar un “nivel de congelamiento” y permanecer como tales. Esto todavía no ocurre de manera general en la superficie de las estrellas masivas debido a que se encuentran en reacción nuclear constante, pero sí en los planetas.

El paso de un neutrón libre a protón/electrón, se da porque los **subfotones** que le constituyen tienen la tendencia natural de reorientarse en el espacio, derivando de él un proceso de transformación que le permite evolucionar hasta formar un protón y un electrón, según la mecánica que ya hemos descrito en el libro uno.

## 20. La gravedad, su origen y naturaleza

El universo global esférico, hueco y magnético, por naturaleza propia, abarca situaciones que cubren factores de evolución por etapas desde un origen *antes* del Big Bang, hasta otras que se dieron *después* de ese fenómeno explosivo. La gravedad, o más bien el campo gravitatorio, se habría originado en una segunda etapa. La primera etapa fue el inicio de construcción del universo global esférico (**UG**) en donde se habría gestado.

El Big Bang, ocasionado por una explosión súbita de energía **subfotónica** tremendamente colapsada, se daría dentro de un **campo gravitacional** previamente establecido y estacionado en el interior del **UG**. A continuación se formarían las partículas subatómicas, gracias a que este Universo desde tiempo atrás ya estaría constituido como un generador de estructuras atómicas llamadas hidrógeno.

Las líneas de fuerza magnéticas que estructuran dicho campo gravitacional del **UG**, deben encontrarse alineadas ortogonalmente en cada una de sus micro partes y en cada una de las micro regiones del sistema esférico donde se encuentra establecido un conglomerado de ellas, formándose así la red de espacio-tiempo cósmico.

Otra manera posible de combinación de los componentes magnéticos del campo gravitacional actual, sería que sus polaridades estuvieran invertidas respecto de cómo ahora se encuentran. Entonces sí que la materia sería una réplica de lo que ahora es, pero, en este caso, procesada toda la masa del universo en antimateria, por tener su estructura global polaridades de signo contrario, causando que el protón se formara con carga eléctrica negativa y su electrón con carga positiva, generándose antihidrógeno y antimateria de manera

general.

Un universo esférico hueco, de estructura magnética en reposo, que evolucionaría gradualmente dentro de un espacio infinito con características energéticas **magnetostáticas**, hasta quedar formado, es la respuesta al por qué de la creación de un campo gravitatorio distribuido esféricamente en su interior. Actualmente este campo (**CGP**) puede ocasionar efectos gravitatorios especiales sobre la materia cósmica en movimiento, propiciando, por ejemplo, lo que se conoce como aceleración del universo, como adelante lo estaremos analizando con detalle.

Se desprende de teorías astrofísicas actuales, que no son las galaxias las que se expanden (como si ellas no fueran parte de interacciones en esa dinámica cósmica de cuerpos en movimiento), sino que es el espacio el que se expande. Pero no es así, ya que debe considerarse que el espacio cósmico en el que se acelera el universo, está constituido como red de espacio-tiempo relativista y se encuentra polarizado de manera permanente. Esta red de interacción espacial se encuentra establecida como campo escalar y es deformada por cada trozo de materia inmersa en él. Esto obliga a dicha materia a expandirse durante su tránsito, con la condición de que esta se desplace hacia zonas de mayor densidad energética de la propia red. Sin embargo, actualmente se hace responsable a una hipotética **energía oscura**, el que el Universo se acelere.

En relación a la hipótesis actual referida a la **materia oscura**, debe entenderse que se trata en todo caso de una **materia ficticia**. Se desprende, de nuestra tesis, que la **materia oscura** no es tal, sino que se trata sólo de un efecto **gravitomagnético** que ocurre al moverse rotacionalmente las galaxias dentro de un **campo gravitacional estacionario** estrictamente polarizado. Tal como lo es la red de espacio-

tiempo en las ideas relativistas y en el **CGP** de esta tesis. La intensidad de ese efecto (equivalente a mayor o menor cantidad de **materia oscura**) dependerá de la distancia en que se encuentre moviéndose la materia afectada respecto del polo directriz del universo, en el cual se encuentra inmersa. Este campo descrito físicamente en términos de superficies equipotenciales de diversas magnitudes (como “capas de cebolla”), tiene al **CEUG** como elemento directriz, alrededor del cual se genera el problema oscuro descrito.

Sobre este tema emití el siguiente comentario el 20 de octubre de 2011 a través de un foro de astronomía:

<https://mx.groups.yahoo.com/neo/groups/astronomiasaltillo/conversations/topics/1355>

*“Podríamos decir que la **energía oscura** es la “atmósfera” que rodea el centro de gravedad de un Universo Global a través de la cual se desplaza el Universo de galaxias, siendo atraído y puesto en movimiento en una órbita probablemente excéntrica a su alrededor. En ese proceso de desplazamiento encuentra capas atmosféricas de “**energía oscura**” más densas a medida que se acerca a ese punto. Como consecuencia la expansión de las galaxias se incrementa a medida que atraviesa esas capas más densas de energía.”*

*“A partir del Big Bang ocurrido en el centro de gravedad del universo global, el desplazamiento del universo iría atravesando capas densas de esa “atmósfera de **energía oscura**”, hasta que llegaría al punto más extremo de su apoastro (capas menos densas). La consecuencia sería que en ese trayecto el universo sufriría el frenado de la expansión de las galaxias producido por el Big Bang. Fenómeno que ahora observan los cosmólogos y cuyos efectos piensan que lo propicia una supuesta **materia oscura**.”*

En nuestra tesis, el punto central del universo global se encuentra constituido como sistema de referencia privilegiado (**CEUG**). Amén de que, como ya vimos antes en el libro uno, este punto preciso se constituye como singularidad espacial central y polo norte magnético del sistema **UG**.

Dentro de ese campo (gravitatorio) que describiremos con más amplitud en los párrafos siguientes, debe encontrarse inmersa la materia del Universo en el que vivimos, desde donde observamos efectos gravitacionales atribuidos hipotéticamente tanto a la **energía oscura** como a la **materia oscura**. Ambas, pueden verse como causando efectos gravitacionales. En realidad, lo que produce esos efectos es el movimiento complejo de las galaxias dentro de un campo escalar gravitacional relativista (espacio-tiempo), cuya esencia es una energía magnética organizada que propicia interacciones con la materia bariónica, pudiéndose observar y medir en el espacio cósmico hipotéticos **efectos de energía y materia oscura**, como ya explicamos.

Una conclusión muy importante de considerar sobre el **concepto gravitación** y sus efectos sobre la materia que se desprende de este estudio, es la siguiente: Existen dos tipos de campos gravitatorios intercomunicados en el universo global a los que denominamos **campo gravitacional primario** (en singular porque se trata de un campo escalar), y **campos gravitacionales secundarios** (en plural porque son campos vectoriales):

a). **Campo gravitacional primario (CGP)**, es el que se encuentra establecido en forma de campo magnético en el interior del universo global esférico (**UG**) donde se origina, quedando cubiertas y saturadas magnéticamente todas sus áreas internas. Las líneas magnéticas de este campo gravitacional estacionario (campo escalar), se encuentran orientadas

radialmente (ortogonalmente) respecto de su superficie interna (fuente magnética). Los extremos contrarios de estas líneas tienen convergencia en su centro geométrico (sumidero magnético). Se establece allí mismo (en el **CEUG**) el polo magnético (gravitacional) positivo o norte del sistema **universo global esférico**.

b). **Campo gravitacional secundario (CGS)**, es el que individualmente genera cada cuerpo en el cosmos, encontrándose incontables de ellos inmersos dentro del **CGP**, y, como veremos en otro capítulo, moviéndose e interaccionando todos en condición de monopolos gravitacionales de diversa magnitud.

Por otra parte, como ya ampliamente se ha indicado, el **CGP** sujeta a cada protón en el espacio cósmico haciendo presión magnética positiva sobre ellos, lo que permite a todos tener masa estable en magnitud uniforme.

El neutrón no recibe presión magnética positiva total del **CGP**, aunque si ocupa un lugar dentro de él. Su masa conformada esféricamente la retiene gracias a su cercanía a protones. Neutrones alejados de las fuerzas de interacción que los protones generan, en pocos minutos tienden a desintegrarse para convertirse en átomos de hidrógeno. Tampoco el electrón recibe presión magnética positiva por parte del **CGP**, aunque si son inducidos a mantener su carga negativa debido que alrededor de cada uno existe un campo positivo que alinea ortogonalmente los bipolares **subfotones** de que están compuestos, formándolos esféricamente.

En este punto es conveniente señalar que ningún campo de interacción de cualquier tipo se origina de la nada, todos tienen un origen físico inseparable de “algo” del cual nacen. El ejemplo más conocido es un campo magnético aparentemente



generado por un imán permanente.

Una energía electromagnética en forma de fotones, irradia campos eléctricos -y magnéticos indirectamente- durante el desplazamiento de sus **subfotones** que le forman.

La fuerza nuclear fuerte, es un campo que une protones y neutrones en los núcleos atómicos. Esta fuerza se origina en el cuerpo y carga eléctrica nuclear del protón.

La fuerza nuclear débil, es un campo que emerge de un núcleo atómico, interactuando débilmente las fuerzas nucleares con aquellos neutrones que tienen tendencia a abandonar núcleos saturados de ellos, lo cual propicia radiación beta.

Sin entrar en detalles de lo que puede hacer cada campo de interacción mencionado, hay una conclusión determinante: Todos los campos de interacción generados se encuentran asociados a un ente físico (principio de pertenencia). **En la actualidad no está determinado científicamente que ente físico genera los campos gravitatorios relativistas (el espacio-tiempo).**

Pero de nuestro modelo “Electrón, protón, origen descubierto”, según ya vimos, se desprende que el campo de gravedad primario (**CGP** como campo escalar) sería una **quinta fuerza fundamental del universo**. El campo de gravedad secundario (**CGS**) asociado a cada cuerpo y partícula existente, sería una de las cuatro fuerzas fundamentales existentes. Esta fuerza que ocasiona un cuerpo puede causar interacción gravitatoria con otros de su vecindad, gracias a la masa de que están constituidos. Ellos actúan deformando la red espacio-tiempo gravitacional del **CGP**, derivándose una magnitud gravitatoria particular para cada uno. Es necesario considerar

que cada partícula y cuerpo material se comporta como monopolo gravitacional, lo que hace que globalmente se presente una **selección natural gravitacional** que ocasiona una distribución de la materia en el espacio cósmico, de la manera específica que se puede observar en la actualidad.

Cuando alguien hace referencia a la fuerza de gravedad que existe entre un cuerpo y otro cercano, como el Sol y la Tierra, por ejemplo. La gente expresa: “Es la fuerza de la gravedad central del Sol, lo que hace que la Tierra se encuentre orbitándolo”. O, también: “El Sol y la Tierra se atraen conforme a las leyes de la gravitación de Newton”. Sin embargo, el problema gravitatorio en la realidad es más compleja su explicación, puesto que la gravedad con que se atraen los cuerpos (como el Sol y la Tierra) depende de un universo global esférico en donde se encuentran inmersos. Si no existiese un campo de gravedad primario dependiente del universo global, no habría estructura de espacio-tiempo que deforma y la fuerza gravitatoria tal como se conoce, no existiría.

Desde el origen de la materia bariónica, el universo global ha tenido un enlace gravitacional con ella, a partir del campo gravitacional primario estacionado y distribuido en el interior de su volumen esférico.

Los efectos de la gravedad que se manifiestan en torno de la materia, inmersa en un campo gravitacional primario con distribución esférica, dependiente de una estructura esférica de características magnéticas, siempre se han dejado ver. Tal son los efectos que explica la Teoría General de la Relatividad de Einstein, cuando hace referencia al campo gravitatorio que rodea la masa de un cuerpo, el cual está determinado por la deformación del tejido espacio-tiempo relativista (del **CGP**) causado por la masa de los cuerpos en la región particular en donde cada uno se encuentre.

## 21. Masa de los cuerpos y partículas

Un fenómeno que debe entenderse como ocurre, es la generación de masa que estructura a los núcleos atómicos, provocada por la acción de la fuerza compresora del campo gravitacional primario, el cual hace trabajo con presión casi homogénea sobre los protones (ver figura 4).

Estos argumentos estarían dando vida a la teoría del Campo de Higgs, ideado por el británico Peter Higgs, según la cual, el campo que describe sería la fuerza que da masa a las partículas subatómicas. Sin embargo, dicha teoría de Higgs puede hacerse consistente, sólo si se considera que ese campo estuviera generado por un ente físico del cual se podría derivar. Sin embargo, hasta ahora esta situación no ha sido considerada por los físicos teóricos.

Considerando que existen porciones de energía de enlace gravitatorio del tejido espacio-tiempo del **CGP**, asociadas directamente a la masa de los cuerpos que tienden a deformarlo en una esfera de actividad específica, es posible derivar una cuantización de energía gravitatoria en valores correspondientes, gracias a que tal campo es un ente con existencia física, susceptible de ser medido en sus regiones deformadas, en virtud de la magnitud de la masa de los cuerpos que ocasionan la deformación.

Es importante considerar esta situación física del universo global, porque nadie ignora que es una necesidad científica tratar de encontrar fórmulas para determinar la magnitud de una parte mínima de energía gravitatoria contenida en nuestro Universo. Magnitud que puede servir como referencia patrón para comparar magnitudes de gravedad asociada a la masa de los cuerpos, ya que, “El sistema internacional de unidades *no tiene una unidad para la masa gravitatoria*”. (39)

Esta es una posibilidad incómoda, debido a que de llevarse a cabo la aceptación de una unidad para la masa gravitatoria, destruiría las ecuaciones actuales de las leyes del movimiento que intentan relacionar directamente la masa de los cuerpos con la aceleración de los mismos: *"...experimentalmente se ha observado que en cada cuerpo la cantidad de masa gravitatoria es proporcional a la cantidad de masa inercial"* (40)

Sin embargo, este problema se puede subsanar si se considera que la masa inercial no deriva de una fuerza ficticia, sino que es la oposición real que ofrece el campo de gravedad primario al movimiento de los cuerpos, en comunión con la tercera ley de Newton:

*"Siempre que un objeto ejerce una fuerza sobre un segundo objeto, el segundo objeto ejerce una fuerza de igual magnitud y dirección opuesta sobre el primero. Con frecuencia se enuncia como "A cada acción siempre se opone una reacción igual". En cualquier interacción hay un par de fuerzas de acción y reacción, cuya magnitud es igual y sus direcciones son opuestas. Las fuerzas se dan en pares, lo que significa que el par de fuerzas de acción y reacción forman una interacción entre dos objetos".* (41)

En este caso el segundo objeto es el **CGP**, ya que:

*"Las **fuerzas de inercia** o pseudofuerzas, son **fuerzas ficticias** que introducimos para hacer válida la ecuación  $F \vec{=} m \vec{=} a \vec{}$  cuando la aceleración se mide en relación con un sistema de referencia no inercial."* (42)

Sobre este particular, en sección ulterior se presenta un estudio que argumenta cómo el espacio-tiempo deformado por la Luna terrestre, puede servir como patrón de medida gravitacional. Derivándose el hecho de que cada protón que la conforma –y todos los que existen-, por el volumen y alcance del

espacio-tiempo gravitatorio que deforma su pequeña masa, podría ser considerado como unidad patrón de medida gravitacional. Recordamos que esta tesis sustenta razonamientos inductivos propios de una investigación cualitativa sobre la naturaleza posible de la materia, por lo que calcular magnitudes gravitacionales precisas buscando una unidad de referencia, sería para realizar obra aparte. Así se indica en el resumen.

A estas alturas del estudio, es necesario considerar que porciones discretas de energía gravitatoria primaria del **CGP** deformada o no deformada, no viajarían libremente intercambiando energía con partículas de materia, sino que más bien cada porción debe ser parte integrante del tejido de la red de espacio-tiempo relativista global. Sirviendo estas porciones como elementos unitarios de empuje magnético (por repulsión), al hacer presión positiva esférica -casi homogénea- sobre los protones de los núcleos atómicos, provocándoles masa, consistencia y estabilidad. Por lo que esas **porciones de energía gravitatoria deformable y deformada del CGP**, no serían intercambiables sino agrupables y/o desplazables en magnitudes proporcionales a las masas de los cuerpos en él inmersos.

Es así que la materia puede desplazarse libremente a través de ese **CGP**, sin más dificultad que la que éste le presenta en términos equivalentes de fuerzas inerciales, que no son ficticias sino totalmente reales pues cada una de las partículas subatómicas que la constituye, se encuentra “aprisionada” por un **CGP** que la rodea con fuerza real. Debe recordarse que en nuestra tesis todos los cuerpos son monopolos gravitacionales, y cada uno un sistema gravitatorio secundario independiente. Pudiendo los cuerpos interactuar entre sí, con una fuerza que depende de la magnitud de masa que cada uno contenga.

Un ejemplo del comportamiento de la gravedad primaria estacionaria en donde existen cuerpos y partículas inmersos dentro de sus campos interactivos, podría representarlo un pez dentro de una pecera esférica cerrada. Este se mueve y desplaza las moléculas de agua contenidas en la pecera, las cuales regresan a sus lugares a medida que el pez se desplaza a otro lugar diferente.

Como las moléculas de agua en la pecera, el universo global está lleno de moléculas gravitacionales enlazadas a partir de líneas de fuerza magnéticas alineadas ortogonalmente, orientadas magnéticamente en sus posiciones por el UG al que pertenecen, determinándose en conjunto un campo gravitacional primario deformable por la materia que en él existe.

El caso es que un cuerpo masivo agrupará a su alrededor una mayor cantidad de campo gravitacional en relación a uno no masivo, con una magnitud de extensión y fuerza determinado por la suma del campo gravitacional primario (**CGP**) deformado, y el campo de gravedad secundario (**CGS**) del propio cuerpo deformante.

Estos argumentos dan explicación a la fuerza de inercia (fuerza ficticia) atribuida a los cuerpos cuando entran en movimiento según las leyes de Newton. Esa fuerza ficticia no es ficticia porque la genera el **CGP** de manera real, al interactuar con la materia cuando esta se abre paso a través de él durante los movimientos que tenga que hacer, "...esta fuerza ficticia actúa como un campo gravitacional constante (adicional al campo gravitacional... que pudiese estar presente). (43)

La fuerza inercial **no se da gratuitamente** como si fuese una de las propiedades de los cuerpos, ya que estos durante sus movimientos son frenados por el **CGP**. Por lo que los cuerpos a

mayor masa, mayor fuerza necesitan para mover sus elementos frenados de manera natural por el **CGP**. Aparece así el fenómeno de inercia tal como se cuantifica globalmente con la segunda ley de Newton:

*“La **aceleración de un objeto es directamente proporcional a la fuerza neta que actúa sobre él, e inversamente proporcional a su masa**”.* (44)

Lo único que hay que hacer para comprender las fuerzas inerciales, es interpretar el fenómeno completo, tal como se acaba de describir. *“Dado que la magnitud de masa gravitatoria no aparece en ninguna otra ecuación de la física y dado que hay proporcionalidad entre masa gravitatoria y masa inercial, resulta que en el resto de la física no se menciona la magnitud de masa gravitatoria y resulta que la magnitud de masa inercial pasa a denominarse simplemente masa...”* (45) Por consiguiente, debe restarse la masa inercial de la gravitatoria de los cuerpos, considerada en términos de la segunda ley de Newton. Entendiéndose que es el **CGP** el que se opone a los movimientos de los cuerpos con una **fuerza real**.

*“Einstein entendía, siguiendo a Mach, la relatividad de la inercia como el postulado de que la inercia **debería entenderse** no como la resistencia de un cuerpo a la aceleración con respecto al espacio (absoluto vacío) sino como la resistencia al movimiento relativo de un cuerpo con respecto a la totalidad de la materia circundante”.* (46)

Esa totalidad de materia de que hablaba Einstein, debe incluir al **UG** cuya pared esférica es materia no procesada electromagnéticamente (**CGP** incluido) que contribuye a procesar electromagnéticamente a la existente en su interior.

Un micro ejemplo que ilustra este argumento es el

siguiente:

*“Para dejar a un lado el arrastre de los marcos inerciales (que dependen de la aceleración de la materia) y concentrarse en el aumento de la masa inercial, Brans escoge un ejemplo sencillo. Imagina el movimiento de una masa de prueba muy próxima a una pequeña masa  $m$  que se encuentra en reposo en el origen. Ambas dentro de un cascarón esférico de masa  $M_s$  y radio  $R_s$ . Además el cascarón está en reposo”.* (47) En nuestra tesis, el **UG** sería este cascarón.



## 22. Apuntes sobre la hipotética energía oscura

Investigaciones científicas recientes derivadas de informaciones dadas al público, han dado cuenta que el universo inició una aceleración en su expansión al detectar que agrupaciones de galaxias se alejan unas de otras más rápido de lo que lo hacían en el pasado, atribuido este fenómeno a la presencia de una cada vez mayor densidad de “energía oscura”, hipotéticamente existente en el espacio circundante.

La explicación que se desprende del modelo de ideas que aquí se presenta, indica que la estructura conjunta del universo global de galaxias moviéndose alrededor del **CEUG (polo norte del UG)**, tiene una tendencia a describir una órbita en torno a ese punto, encontrándose inmerso en una menor densidad de “energía oscura” durante su apoastro, y mayor densidad durante su periastro.

En la medida de un mayor o menor acercamiento del universo material al punto central antes mencionado, deberá ocurrir una mayor o menor aceleración en la expansión de las galaxias, por causa de las diferentes densidades de la supuesta energía oscura en la que se puede encontrar inmerso durante su trayectoria orbital.

El descubrimiento científico de la aceleración en forma exponencial de la expansión de las galaxias (aceleración del Universo), indica que el universo moviéndose como un cometa, se va acercando cada vez más a zonas donde se ubica el polo norte espacial como se dijo antes. Una vez que lo rebase y se introduzca nuevamente al espacio más exterior se invertirá el proceso, disminuyendo también en forma exponencial la aceleración de las galaxias ralentizando su expansión. Esta idea está reflejada en el informe gráfico que presentaron los científicos Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess, quienes

recibieron el Premio Nobel de Física 2011 por sus observaciones cosmológicas, al demostrar que la expansión del Universo está acelerándose (años antes se había detectado este fenómeno).

Si se observan cuidadosamente los datos graficados al final del capítulo, relativos a la desaceleración y aceleración del Universo a través de los últimos doce mil millones de años, nos daremos cuenta que las cifras que estos parámetros muestran, fueron cambiando de nivel permanentemente a través de los tiempos. De tal forma que ahora mismo ocurre el efecto de un incremento de aceleración, atribuido a dos causas simultáneas, según la gráfica: Aumento de energía oscura y decremento de materia oscura, lo cual se ha dado de manera casi lineal en todo ese lapso de tiempo.

Lo curioso del caso, es que, sin que aparentemente hayan ocurrido cambios importantes en la evolución gradual que tienen ambos componentes energéticos (hipotéticos) desde el Big Bang hasta el presente en que vivimos, según la gráfica, podemos deducir de ella que la aceleración del Universo debió dispararse hace 5000 millones de años, que es cuando se rompería el equilibrio energético a favor de la “energía oscura”.

La explicación es esta:

Hace 13.800 millones de años, según mi tesis, un paquete de energía magnética masiva en forma de **plasma subfotónico (GP)** moviéndose a la velocidad de la luz, atravesaría un punto vital del espacio que le orillaría a convertirse en átomos de hidrógeno, lo cual desataría una reacción termonuclear en forma de Big Bang, iniciándose así la expansión del Universo. La velocidad alcanzada lo llevaría a seguir moviéndose, alejándose gradualmente de ese punto (**CEUG**).

Se puede explicar este suceso, como un cuerpo que es lanzado hacia arriba desde una superficie como la terrestre. En

su caso, el Universo de galaxias en expansión natural causado por el Big Bang, se iría alejando gradualmente del **CEUG** al verse proyectado hacia “arriba”. Después de algún tiempo, se esperaría su regreso en “caída libre”, atraído por la fuerza central gravitatoria generada por el **CEUG**.

Llegaría un momento después de 9000 millones de años de desplazamiento a través del espacio, después del Big Bang, que el Universo alcanzaría la máxima “altura” posible, que se estaría dando durante su apoastro (respecto del **CEUG**). Iniciándose a partir de allí su “caída libre” con una velocidad relativamente lenta, que se incrementaría exponencialmente a través de los siguientes 5000 millones de años con destino a un lejano periastro que duraría, por razones físicas explicables, mucho menos de aquellos 9000 millones de años de trayectoria inicial, dado que en dirección de su apoastro se iría frenando, y de regreso a su periastro, vendría acelerándose.

Las consecuencias gravitatorias en el Universo por este regreso, serían drásticas para su contenido material, pues se iniciaba la aceleración de sus galaxias con una expansión cada vez más veloz, coincidiendo con el inicio de su “caída” hacia el **CEUG**. Terminaba hace 5000 millones de años una guerra en el Universo de galaxias, en la que estaría ganando la atracción gravitatoria entre los cuerpos sobre la expansión provocada por el Big Bang, durante todo el tiempo que duraría su “subida” hasta llegar a su apoastro.

Inmediatamente después, a partir de ese punto de su trayectoria en que reingresaría con destino al **CEUG**, se iniciaría otra guerra desigual: la causada por la hipotética energía oscura que aportaría a la materia una fuerza repulsiva, contraria a la fuerza atractiva entre la materia causada por la materia oscura.

Estos dos efectos gravitatorios observados a través de la historia de la evolución del Universo, según la gráfica,

atracción/desaceleración, repulsión/aceleración, justificaría la creencia de que su existencia estaría pasando por una evolución cíclica que nunca llegaría al Big Crunch, ni al Big Rip, sino que se mantendría como “respirando” cíclicamente, como lo haría un gran ente viviente.

Se deduce de este contexto explicativo, que la energía oscura y materia oscura no existen como energías separadas, sino que son sólo dos efectos observables de repulsión y atracción entre la materia, propiciados por el movimiento del universo de galaxias a través del campo gravitatorio primario del universo global esférico.

Los efectos de estas dos guerras han llegado como informaciones mezcladas al ser humano en la Tierra, causando confusión permanente, debido a que son informaciones que se pueden observar simultáneamente en el cosmos.

Por ello los observadores en la Tierra, concluyen: 1.- Existe una materia oscura que no se ve, pero que produce efectos gravitatorios de mayor atracción entre la materia que tiende a evitar su expansión a nivel universo. 2.- Existe una energía oscura que no se ve, pero que produce efectos gravitatorios repulsivos entre la materia, que propicia su expansión a nivel universo.

Los últimos 100 años en que se han podido obtener imágenes del Universo, hasta límites de varios miles de millones de años a nuestro alrededor, no ha sido un tiempo significativo como para considerar que puede haber observadores en un marco de referencia en reposo (inercial), respecto de nuestro Universo en movimiento (sistema de referencia no inercial), que permita discriminar y entender las informaciones de su desaceleración y aceleración que simultáneamente nos llegan.

Esto es así, debido a que tanto el Universo global de

galaxias como los que en él vivimos, formamos parte de un sistema de referencia comóvil, (sistema inercial dentro de uno no inercial) lo que hace físicamente imposible una observación de este tipo desde el interior del mismo, dado que nos movemos junto con él.

Sin embargo, considerando que el Universo puede tener un largo aproximado de 100, 000 millones AL, por 50,000 millones de AL de ancho (medidas no debidamente confirmadas) según algunas estimaciones científicas, al representarlo en una maqueta de un metro de largo, su desplazamiento siguiendo su eje longitudinal alargado ligeramente curvo, en un lapso de 100 años de vida humana a velocidad  $c$ , esta maqueta debería moverse apenas una millonésima de milímetro.

Aunque observadores del Universo durante cien años no han notado dicho movimiento (ni lo pueden notar por su condición comóvil (**Principio de la Relatividad**)), lo que sí han podido ver son los efectos gravitatorios combinados sobre la materia que han ocurrido dentro de él, según la información que en forma de luz visible nos llega de todas las estrellas y galaxias alrededor nuestro, desde sitios tan lejanos como de más de 13.000 millones de años luz, según estimaciones observacionales que se han registrado con el Telescopio Espacial Hubble (distancia menor al probable radio del Universo). Se concluye que determinar la existencia de un desplazamiento del Universo con destino al **CEUG** (Polo Norte del Universo), no se puede hacer por observación directa sino sólo indirecta, ya sea analizando o interpretando correctamente lo observable, o, en su defecto, estableciendo un conocimiento teórico paralelo al aquí indicado, del cual se podrían derivar ideas parecidas a la aquí presentada.

Sin embargo, de los cálculos numéricos que se derivan del

ejemplo de una maqueta representativa del Universo de galaxias explicada antes, se desprende que su movimiento cometario no describe una órbita muy amplia alrededor del CEUG, pues su dimensión en AL aparenta ser mucho mayor que el tiempo transcurrido después del Big Bang. Lo que permite imaginar que el Universo está encaminado a convertirse relativamente pronto (a escala Universo Global), en una mega galaxia espiral unitaria.

Mientras tanto, los efectos gravitatorios observables conjuntándolos con estas mismas ideas, señalan que el Universo se encuentra convertido en un gran cometa de galaxias, el cual cada vez cerrará más su órbita alrededor del centro de gravedad del Universo global. Este estudio, sugiere la idea de que se debe escudriñar con mayor precisión el contenido galáctico alrededor de los 5000 millones AL, que es donde drásticamente se rompe el equilibrio gravitatorio hipotético materia oscura/energía oscura según la gráfica. Con ello, nuevas interpretaciones sobre la evolución del Universo podrían llegar a surgir.

La explicación para entender el porqué del fenómeno de la aceleración cada vez mayor de la expansión del Universo a medida que transcurre el tiempo, la estaría dando un principio de física aplicado a la materia: “si se calienta se expande (o dilata), si se enfría se contrae”. En el proceso actual, estaría actuante el acercamiento gradual del Universo global de galaxias a zonas calientes del espacio (zonas espaciales más energéticas del **CEUG**), en comparación con zonas más frías alejadas de allí (zonas espaciales menos energéticas).

Este fenómeno se acentúa más debido a que la materia de las galaxias está compuesta principalmente de hidrógeno, a medida que este gas se calienta requiere de mayor espacio para su expansión, debido al incremento de su velocidad de escape. Aunque también, las galaxias más alejadas (cúmulos y supercúmulos de galaxias) lo hacen más rápido debido a que

tienen mayor espacio en su periferia. Tal vez datos que aporten investigaciones futuras guiadas por estas ideas, ayudará a determinar tiempo y distancia de la trayectoria orbital del Universo alrededor del polo norte **CEUG**, que al parecer está muy cerca de completar su primera mitad.

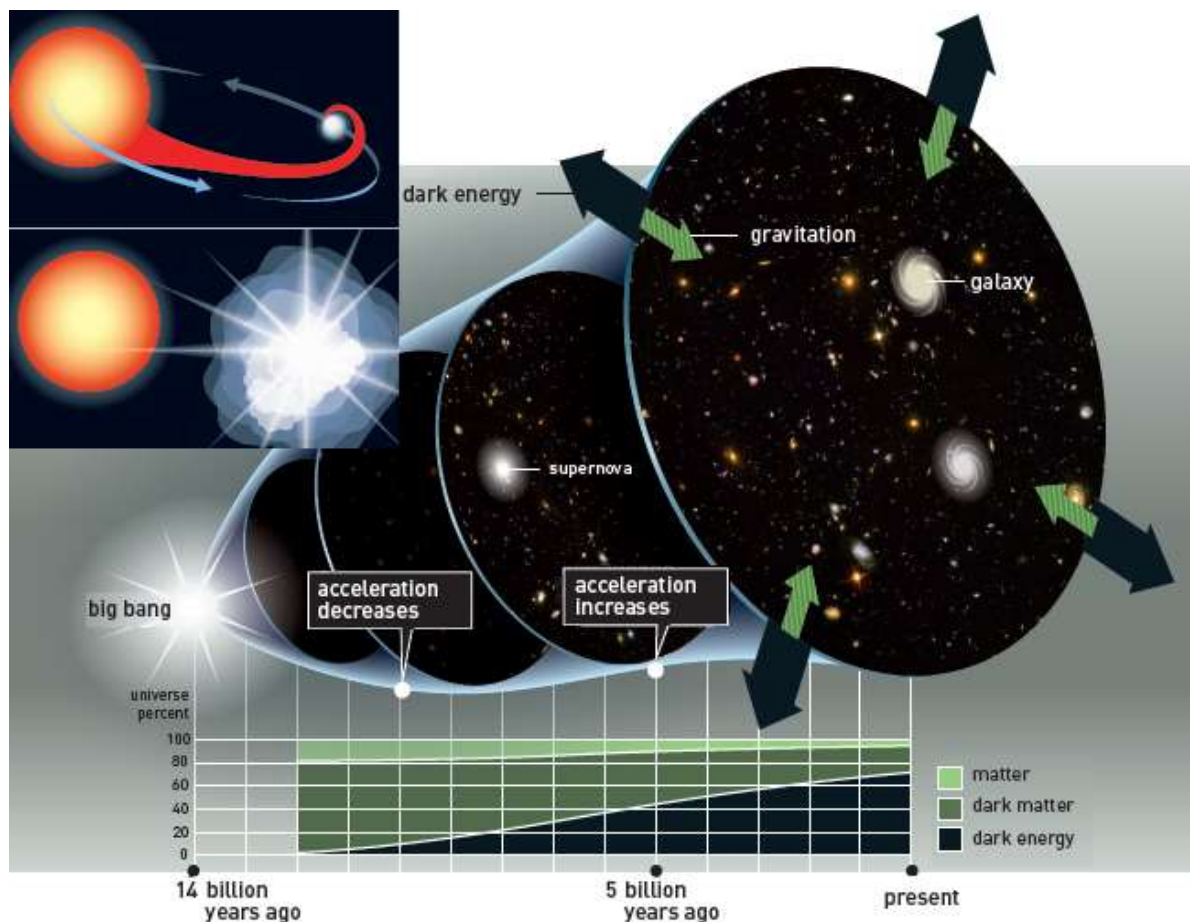


Imagen recuperada de:  
<http://francisthemulenews.wordpress.com/2011/10/04/premio-nobel-de-fisica-2011-la-energia-oscura-y-la-expansion-acelerada-del-espaciotiempo/>. Información tomada el 8 de agosto de 2012

La gráfica citada arriba y el resto de citas indicadas en esta obra, fueron colocadas conforme al Derecho a la libertad de investigación, opinión, expresión y difusión. Indicado en el artículo IV de la Declaración Americana de Derechos Humanos, emitido en la Quinta Reunión de Consulta de Ministros de Relaciones Exteriores, a través de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. <http://www.oas.org/es/cidh/mandato/Basicos/intro.asp>

Una cita, como tal, “...constituye un derecho de uso de obras ajenas de origen legal, que es similar pero no idéntico al ius usus innocui, en tanto que puede no ser inocuo, y que tiene su origen en concretas disposiciones legales, es decir, se refiere a la posibilidad de incluir o reproducir de forma lícita fragmentos de obras ajenas dentro de una obra propia, siendo esta utilización libre y gratuita, por lo que no requerirá ni autorización, ni pago al titular del derecho de autor.” <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3937/4980>



## 23. Apuntes sobre la hipotética materia oscura

En este capítulo consideraremos lo relacionado con la hipotética materia oscura. Sobre el tema tomaremos como referencia la siguiente cita:

*“La materia oscura no emite ni refleja ningún tipo de luz. No desprende ningún tipo de radiación, ni visible ni invisible. Por eso no podemos verla. Pero sabemos que existe porque sí emite gravedad, y nuestra tecnología la detecta. Su gravedad es tan grande que mueve los grandes cúmulos galácticos.”*

*“La composición de la materia oscura sigue siendo un misterio. Aunque se cree que podría estar formada por neutrinos y otras partículas aún desconocidas.” (70)*

Analizando la gráfica del capítulo anterior que refiere resultados sobre la aceleración del universo reportada por los premios nobel de Física 2011, podemos darnos cuenta que la materia visible (bariónica) era mayor al 20% del total de energía desplegada en el espacio cósmico inmediatamente después del Big Bang. La cual llegó a disminuir hasta menos del 8% en los últimos 12.000 millones de años

La interpretación a estos fenómenos de acuerdo a los datos de la gráfica, se puede dar si consideramos la argumentación teórica de esta tesis, donde se considera que un **GP** contenía toda la energía que ahora forma a nuestro Universo. Llevado a su desintegración total mediante un Big Bang, después de los primeros minutos el 20% de ese gran paquete de energía quedaría convertida en materia bariónica (hidrógeno). El resto de la energía quedaría reducida a energía electromagnética tal como la radiación de fondo de microondas. El que ahora se detecte una cantidad menor a 8% de materia bariónica, significa que ahora mismo un 92% de la energía del Universo se

encuentra convertida en radiación electromagnética, debido a que durante todo el tiempo transcurrido después del Big Bang, las estrellas de todas las galaxias estuvieron quemando su energía vía reacciones nucleares, lanzando al espacio la radiación correspondiente.

Siguiendo la tesis, podemos entender cómo es el movimiento global del universo de galaxias, en trayectoria como un cometa hacia la región central del espacio donde se ubica el polo norte del **UG**. Cada **subfotón** de radiación electromagnética en la cantidad de 92% del total de la energía existente, ahora mismo es obligado a dirigirse en dirección a dicho polo. Por tratarse de que toda esa energía electromagnética lleva a cuestras la mayor parte de la **gravitación secundaria** existente, consecuentemente la materia bariónica interactuante se ve arrastrada hacia ese mismo sitio. Sin embargo, dicha materia se resiste a ser llevada a esa zona dada la polaridad magnética positiva de los protones del abundante hidrógeno existente, dado que son de la misma polaridad magnética que el polo norte del **UG** hacia donde es arrastrada.

A medida que el universo de materia se acerca a esa región central del **UG**, conlleva paralelamente la presencia de una aparente magnitud a la baja de la “materia oscura”, según así se maneja esta hipótesis en la astrofísica actual y que podemos apreciar en la gráfica de referencia.

Una explicación amplia relacionada con la supuesta materia oscura, la relatamos en el capítulo anterior donde vimos los efectos gravitacionales que aparentemente propician las invisibles materia y energía oscura. En él concluimos que estos dos supuestos componentes oscuros no son tales, sino que son efectos que se observan la moverse el universo de galaxias en torno al polo norte espacial.

Sin embargo, lo que sí se puede aceptar hipotéticamente respecto de las inexistentes materia y energía oscura, es que ellas son parámetros referenciales aceptables de la gravedad cósmica variable detectada en nuestro Universo.

## 24. Comentarios sobre el Modelo Matex de Juan Fernández Macarrón

El Modelo Matex (Malla Tetraédrica en Expansión (constante)), “Hipótesis sobre un nuevo modelo geométrico (en 3D), imaginable por el Ser humano, del Big Bang y de la expansión del Universo”, es un esfuerzo del pensamiento humano que trata de describir la expansión galáctica en todos los rincones del universo, a partir de un origen.

Dicho modelo (inédito) predice un contenido de energía que se distribuye a partir del Big Bang, en grupos diversos, desde un primer instante, en congruencia con las características explosivas del **GP** que se enuncian en este texto, el cual nos dice cómo y por qué se originó el Universo de Galaxias a partir de esta gran explosión.

Adicionalmente, este modelo nos habla de circunstancias que causan que el espacio-tiempo en el que vivimos no pueda ser conocido en su verdadera dimensión, porque al parecer puede ocurrir paralelo a la expansión de las galaxias, una alteración de las características atómicas y radiaciones electromagnéticas asociadas. Por lo tanto, los patrones de tiempo y espacio que hoy tienen cierta magnitud en algún punto particular del espacio, mañana ya no serían los mismos. De ahí que nos equivocamos si creemos que el espacio-tiempo es constante, aunque parezca que tal cambio no ocurre, dado que todo se altera uniformemente a través del tiempo, inclusive nosotros mismos.

Es de reconocerse que la Astrofísica actual mantiene un estándar teórico bastante cercano a la realidad. Existen múltiples variantes teóricas plausibles de diversos autores. El de Juan Fernández Macarrón es uno de ellos. Los brillantes puntos de vista aportados por este astrofísico, han sido suficientes para guiar mi argumentación relativa al tema de su especialidad.

## 25. Platicando sobre el Universo

Nota: Los capítulos que siguen se numeran por secciones para mantener desglosado el tema, para su mayor comprensión y análisis.

Existen inexplicables fenómenos físicos en el Universo que actualmente estudian cosmólogos y físicos teóricos, tratando de comprenderlos. A continuación se exponen puntos de vista sobre algunos que se desprenden de este trabajo. Los veremos cómo fenómenos aislados con el fin de que puedan ser analizados.

1.-En cuanto al hidrógeno primordial, según el modelo descrito en el libro uno, **todo electrón sería originado en el momento mismo de la producción de un protón.** Entendiéndose que este núcleo de H pasaría por un proceso de desarrollo hasta alcanzar un nivel de maduración, arrojando como producto final, un electrón, derivado de su propio cuerpo.

En el momento mismo de la conversión del **GP** en hidrógeno, estaría tan compactada la reunión de estos átomos que no podrían estar tan separados unos de los otros. Lo que estaría sucediendo, dentro de esa cercanía de protones y electrones, sería la presentación de calor excesivo derivado de la efervescencia electromagnética a la que estarían sometidos.

Viendo este fenómeno desde otro punto de vista, se podría decir que el **GP** en forma de una bola de plasma de **subfotones** metidos en un proceso de transición constante que al final se convertirían en plasma de hidrógeno en proceso de expansión, estaría involucrada una reacción nuclear continua produciéndose como base reactiva rápida, sucesiva y ordenada: protones, electrones, neutrinos, positrones, neutrones, rayos gamma; protones, electrones, neutrinos, positrones, neutrones,

rayos gamma;... Y así, hasta consumirse la última gota de **subfotones** explosivos del **GP**. Se habría dado así el impulso explosivo nombrado Big Bang, el cual daría ocasión a la primera fase de expansión del Universo.

Los protones y electrones más cercanos al núcleo del **GP** en explosión gradual, estarían entrando en un proceso de desintegración constante, cuyo resultado sería su decaimiento en neutrinos, neutrones y rayos gamma, estos últimos, producto de una masiva desintegración de pares positrón/electrón derivados de los protones/neutrones mismos.

El positrón sería el núcleo del protón en proceso de descomponer su masa para convertirse en neutrón. Salir de allí, para encontrarse con su hermano el electrón, nacido de un neutrón en proceso de convertirse en protón, no sería mayor problema que el de lanzarse el uno hacia el otro, lo que les llevaría a convertirse en radiación gamma. Todo esto estaría ocurriendo en una reacción masiva de partículas elementales primigenias, en proceso de su conversión hacia materiales de mayor peso atómico.

Dentro de la ensalada de material bariónico derivada de la gran explosión, hidrógeno no afectado nuclearmente sería uno de los socios más firmes para el establecimiento de complejidades materiales, en los instantes que siguieron, originándose así nuestro universo material. Según convenciones internacionales, el hidrógeno debe ser considerado un ion en todas sus variantes posibles (IUPAC). Se comenta esto, por aquello que refiere épocas de recombinación y reionización del hidrógeno en el universo temprano.

El problema principal de las teorías cosmológicas actuales, radica en que durante el Big Bang, los estudiosos en general piensan que los electrones y protones estaban desligados.

Estarían pensando, tal vez, que por algún mecanismo dado (desconocido para ellos), los electrones y protones se habrían producido cada uno por su lado, sin pensar que se pudieron haber creado juntos derivados de un solo paquete de energía **subfotónica**.

Vean lo que se encuentra en Wikipedia:

*“Las observaciones sugieren que el universo como lo conocemos empezó hace aproximadamente 13.810 millones de años. Desde entonces, la evolución del universo ha pasado por tres fases. El universo muy primigenio, que sigue siendo comprendido pobremente, fue la fracción de segundo que el universo estaba tan caliente que las partículas tenían una energía tan alta que estas sólo son accesibles en la Tierra con un acelerador de partículas. Por tanto, mientras las características básicas de esta época, han sido resueltas en la teoría del Big Bang, los detalles están ampliamente basados en conjeturas de culto. Siguiendo a esto, en el Universo primigenio, la evolución del Universo procedió de acuerdo con la conocida física de alta energía. Fue entonces cuando se formaron los primeros protones, neutrones y electrones, después los núcleos y finalmente los átomos” (50)*

2.-En relación a los posibles efectos magnéticos provocados por el **UG** en su espacio interior, que podrían haber retardado la explosión del **GP** hasta que este habría llegado al centro geométrico de su estructura, podemos decir que en ese lugar este paquete de energía se encontraría en la posición idónea para que se presentara la reacción conocida como Big Bang.

3.- En este punto de la argumentación, ya es posible pasar a considerar cómo podría comportarse un **subfotón** de radiación electromagnética dentro de una esfera magnética hueca, con las características anunciadas para el **UG**. Considerar que todos los **subfotones** estuvieron juntos alguna vez, y que la energía

magnética constituyente de todos ellos habría de formar en el futuro un **GP** que posteriormente caería hacia el centro de ella, lo más natural es pensar que gran parte de ellos debieron aglutinarse en ese centro espacial de manera multitudinaria, convirtiéndose allí en las múltiples bolitas electromagnéticas a las que llamamos protones, según así explica nuestra tesis “Electrón, protón, origen descubierto”.



## 26. Plasma de subfotones y el Big Bang

4.- Cuando el **GP** se desplazó en movimiento rectilíneo desprendido del **UG**, finalmente debió llegar al punto polar que le atrajo (**CEUG**). Allí provocaría una reacción que hoy se conoce como Big Bang. Ver figura 8

Para conocer los detalles del inicio de esa gran explosión, consideraremos que el **GP** está en movimiento (objeto A), respecto del polo inmóvil que le atrae (objeto B). En el proceso de acercamiento de ambos objetos, podrían ocurrir aparentemente tres cosas diferentes:

- a. El objeto A se mueve hacia el objeto B.
- b. El objeto B se mueve hacia el objeto A.
- c. Ambos objetos se mueven uno hacia el otro.

Un observador establecido en el objeto A, sabiendo que se dirige hacia el objeto B, no podría asegurar cuál de los tres casos se está presentando (**Principio de la Relatividad**). Nosotros sabemos que el **GP** es el objeto en movimiento, pero, para efecto de comprender lo que sucede cuando ambos objetos se encuentran y rebasan, ignoraremos cual es el caso que se está presentando.

En un caso opcional, consideraremos al **GP** (objeto A), como si fuese una bola de materia hiper explosiva que está a punto de ser impactada por un pequeño proyectil poderoso e invisible (el inmóvil polo como objeto B). En cuanto el proyectil toca la bola de plasma **subfotónica**, se inicia un proceso de explosión y expansión de energía en el punto de entrada del **GP**.

A continuación, el proyectil que lleva velocidad  $c$ , traspasa la bola de plasma (**GP**) suponiendo que esta tendría un diámetro de 67 millones de km (45 diámetros solares), considerando 3 minutos y 46 segundos que duraría el Big Bang, tomando como

referencia el cálculo de tiempo después de iniciada la gran explosión del universo, considerado en la obra “Los primeros tres minutos” (52) del físico estadounidense Steven Weinberg. Pudiendo ser, desde luego, otras las dimensiones del **GP**.

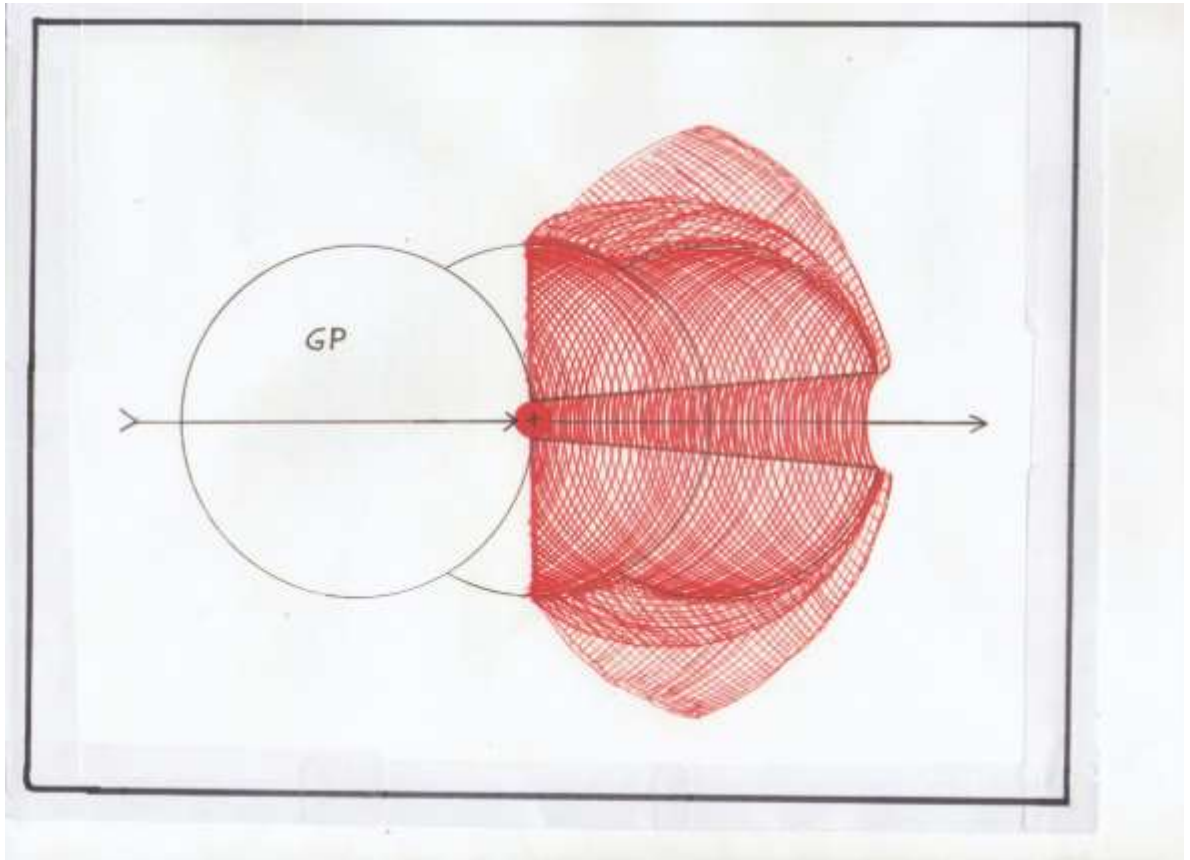
El caso es que en la zona de perforación de la bola **subfotónica**, se desata dentro de esos 226 segundos una explosión que la desintegra en millonarias cantidades de fragmentos. Cada uno de ellos entra en un propio y particular proceso de explosión. En el futuro estos fragmentos habrían de convertirse en cúmulos y supercúmulos de galaxias. Como todo el proceso se daría casi simultáneamente, lo comprenderemos mejor si lo reflexionamos en cámara lenta:

**a.-** Proceso de entrada del proyectil (el polo) sobre el **GP**.

**b.-** Se perfora de lado a lado la bola de **subfotones** y explota (el **GP**) de manera dosificada en 226 segundos. No podría ser de manera instantánea, ya que el ingreso del **GP** a velocidad **c** a la zona polar, sería la causa reactiva que estaría promoviendo la generación del Big Bang de manera gradual, al irse desplazando sobre el polo durante ese lapso de tiempo.

**c.-** Por sí sólo, el **GP** no podría explotar, dado que en todo momento se estaría comportando como un único dipolo magnético en proceso de fragmentarse y convertirse en hidrógeno primigenio. Estaría necesitando llegar al polo (norte) magnético del Universo para poder reaccionar explosivamente al impactarse sobre él.

**d.-** La expansión del Universo ha dado comienzo, al convertirse el **GP** en hidrógeno, dándose con ello el Big Bang. Se deriva, inmediatamente después, la presentación de los procesos nucleares que dieron origen a la materia, tal y como hoy la conocemos. Ver figura 8



**Figura 8. Esquema de interacción magnética que provocó el Big Bang, al impactarse el GP en el polo norte magnético del universo global.**

## 27. Cicatrices del Universo temprano

5.- La Radiación de Fondo de Microondas (CMB) que es el eco del Big Bang producido al iniciarse nuestro Universo, fue detectado por las misiones COBE, WMAP y PLANCK . Esta última obtuvo con gran resolución un mapeo del CMB, comprobando que existen anomalías importantes que determinan una anisotropía importante en el universo temprano. *“Los resultados ayudarán a los astrónomos a decidir qué teorías del nacimiento y evolución del universo son correctas, como por ejemplo, ¿inició el universo su vida con un rápido periodo de expansión?”* (53)

Un “Punto Frio” y una larga banda de temperaturas diferenciadas específicamente, en relación al global del CMB obtenido por la misión Planck, son el par de anomalías que en forma importante demuestran experimentalmente que la teoría del **GP** descrita en esta tesis, es razonable y compatible con los hechos.

La zona llamada “Punto Frio WMAP”, mostrado en el mapa de CMB, correspondería al punto de contacto donde se impactaría el **GP** contra el polo norte del universo, al alcanzarlo durante su desplazamiento hacia el centro geométrico del **UG**. El **GP** llevaría una trayectoria rectilínea al ser atravesado por dicho punto polar (inmóvil), lo que debió originarle una **perforación explosiva** de lado a lado de su cuerpo. Hidrógeno recién originado sería el combustible para que esos hechos ocurrieran. La huella de este acontecimiento está representada por la banda de signos de temperatura que atraviesa todo el Universo visible, según se marca en el mapa del CMB correspondiente. (Ver representación gráfica al final del capítulo).

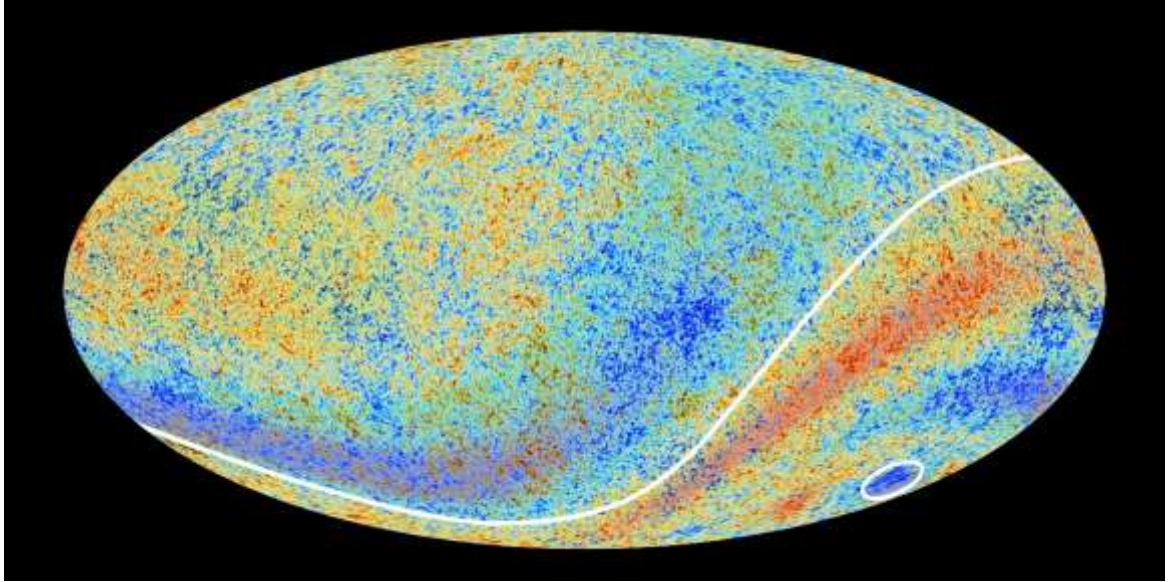
La imagen del mapeo de CMB obtenido por la misión Planck, corresponde al universo 380.000 años después del Big Bang. No es posible obtener un mapeo anterior de CMB, dado

que los **subfotones** que podrían informar resultados inmediatos una vez producido el Big Bang, se encontrarían confinados alrededor de una masa de plasma de hidrógeno en proceso de explosión, expansión y conversión a materia bariónica (toda la masa del universo galáctico actual). Una gravedad muy intensa concentrada en un espacio pequeño, impedía que los **subfotones** salieran hacia el espacio exterior llevando información del hidrógeno en proceso de explosión.

De poder obtenerse un mapeo de CMB del universo en expansión en épocas más cercanas a la zona donde ocurrió el Big Bang, el “Punto Frio WMAP” (descubierto por la misión WMAP), se correspondería con la estela de temperaturas anisótropas de una manera más alineada de lo que ahora muestran las imágenes disponibles. La ausencia de materia en ese punto frío, sería resultado de haber sido hundida la zona por impacto explosivo, ocasionando un desgarre central en aquel universo temprano, ahora observadas y consideradas como dos anomalías importantes en el mapa de radiación de fondo de microondas.

## Una explicación para la anomalía del fondo cósmico de microondas observada por Planck

Por [Francisco R. Villatoro](#) 21 mar 2013



Recuperado el 26 de febrero de 2014 de:

<http://francis.naukas.com/2013/03/21/una-explicacion-para-la-anomalia-del-fondo-cosmico-de-microondas-observada-por-planck/>

## 28. La Luna y su espacio-tiempo como patrón de medida gravitacional

6.- Considerando la hipótesis de que la Luna es el ente ideal de referencia que puede servir como patrón para medir por comparación magnitudes de masa, espacio-tiempo y alcance gravitacional de los cuerpos en el cosmos, resulta interesante observar que de ello se derivan hechos físicos a considerar. Tal es la magnitud de espacio-tiempo que se origina a partir del contenido de masa de los cuerpos protón, electrón y neutrón que le conforman.

7.- Conocida actualmente las magnitudes físicas de estas partículas subatómicas de acuerdo con los parámetros considerados en términos de unidades de Planck, resta por considerar cualitativamente el fenómeno enlazado llamado gravedad/espacio-tiempo, que pueden generar cuerpos y partículas con masa. Siendo la magnitud de espacio-tiempo que cada partícula deforma, lo que determina la acción gravitatoria en sus alrededores.

8.- Considerando que una porción mínima de espacio-tiempo deformado lo generan las partículas electrón, protón y neutrón, y considerando también que todo cuerpo está constituido a partir de ellos, suponemos entonces que la distancia de espacio-tiempo deformado alrededor de estas partículas es susceptible de ser medido. Los límites de medición deben tener como origen el centro de masa de cualquier cuerpo hasta la periferia de su actividad gravitacional posible. Se incluye a la Luna terrestre cuyas magnitudes físicas son tan conocidas que pueden ser consideradas como patrón de medida gravitacional, como lo veremos enseguida. Esto es importante considerarlo, dado que: *“El sistema internacional de unidades no tiene una unidad para la masa gravitatoria”.* (54)

## 29. Características de la Luna como Patrón de Medida Gravitacional

9.- Como todo astro en el cosmos, la Luna satélite natural de nuestro planeta con su masa particular genera la deformación de espacio-tiempo a su alrededor, hasta un límite de distancia conocido.

10.- Esta característica permite tomar a la Luna como medio físico de comparación, para conocer la deformación del espacio-tiempo que los cuerpos en el cosmos causan a sus alrededores.

11.- Según la Teoría de la Relatividad General de Einstein, los cuerpos masivos como el Sol curvan el espacio-tiempo de su entorno. La representación clásica de este fenómeno se esquematiza como si el Sol fuese hundido por su peso en una membrana elástica de espacio-tiempo, hasta una profundidad mayor que la de algún planeta pequeño de su vecindad. *“La teoría de Einstein es análoga a reemplazar la mesa de billar por una membrana elástica. Las bolas de billar modifican la forma de la membrana elástica. Si tenemos una bola de billar muy pesada deformaría más la membrana elástica y si tiramos otra bola, su trayectoria estaría determinada por la forma de la membrana elástica”.* (55)

12.- Pero uno se pregunta: ¿Cuál es la distancia límite a la que se extiende la acción gravitatoria del Sol, al deformar el espacio-tiempo en donde se encuentra inmerso?

13.- La verdad es que no existe una respuesta, ya que todavía no se tiene considerado un patrón físico de medida gravitacional que pudiera ser útil para conocer con precisión el alcance gravitatorio del Sol, en función del espacio-tiempo a su alrededor que puede deformar con su masa.

14.- Aquí tenemos una respuesta que se finca en la



siguiente argumentación:

Aceptar que existe una red de espacio-tiempo en el espacio cósmico que puede ser deformado por un astro, curvando su geometría, significa que tal red es un ente físico que puede estar permanentemente sujeto a deformación. Esto es, la red espacio-tiempo cósmica posee una estructura física.

15.- Esto debe ser notorio cuando un cuerpo se encuentra deformando la red espacio-tiempo global, afectando sólo esa zona en particular. Puede ser que en algunas otras zonas no existan cuerpos deformando la red espacio-tiempo global, pero es contundente que en estos casos, la red espacio-tiempo sigue existiendo aun cuando no tenga deformación alguna en el resto de su estructura.

16.- ¿De qué está hecha la estructura red espacio-tiempo del universo en donde existen tantos cuerpos inmersos? ¿Cómo y en dónde se origina la red espacio-tiempo relativista?

17.- La tesis “Electrón, protón, origen descubierto”, postula la existencia de un campo de sustancia magnética organizada, identificada como campo de gravedad primario (**CGP**), el cual tiene origen en el **UG** ya descrito. Dentro de tal estructura se encuentra inmerso nuestro Universo global de galaxias, moviéndose alrededor de un punto polar denominado **CEUG**, también ya explicado.

18.- Este **CGP** constituye a la red de espacio-tiempo físico del universo global, cuya idea aquí explicada subyace en la TRG de Einstein. Pero es en estas dos ideas donde subyace la del patrón lunar como unidad de medida gravitacional y espacio-tiempo. Entendiéndose que el espacio-tiempo es una estructura física magnética de magnitud escalar. La gravedad secundaria por su parte, es la fuerza de acción de los cuerpos y partículas que en magnitudes vectoriales existen y pueden o no

interaccionar entre sí. Ellos pueden ser medidos en virtud del contenido de masa deformadora de espacio tiempo en donde se encuentran inmersos. Posibilitado este conocimiento general de la gravedad, por la existencia de una masa lunar patrón, aquí sugerida.

### **30. La Luna y sus magnitudes físicas**

19.- Por estar la Luna al alcance del hombre para ser observada en su plenitud física, incluyendo la esfera de su actividad gravitacional, esta se encuentra como objeto privilegiado para deducir la magnitud de deformación que ejerce sobre el espacio- tiempo del Universo a su alrededor (**CGP**), lo cual ocurre en virtud de su contenido de masa.

20.- Esta deformación de espacio-tiempo propiciada por la masa lunar (que a la vez es su esfera de actividad gravitacional), se extiende radialmente a partir de su centro de masa hasta alcanzar una distancia en su periferia de 392.514 km colindando con el centro de la masa terrestre.

21.- Resulta de lo arriba indicado, que la Luna es una muestra excelente para usar sus magnitudes físicas de espacio-tiempo (esfera de actividad gravitacional), masa y distancia al planeta, como referencia patrón para medir por comparación las mismas variables físicas de otros cuerpos en el cosmos.

22.- Una característica lunar que también da confianza para su elección como patrón de medida gravitatoria, radica en el hecho de que es el satélite más quieto y estable del Sistema Solar, pues su velocidad orbital media es de sólo 1,022 km/s. Esta particularidad de la Luna, impide que su masa global sea alterada significativamente por razones inerciales, lo que le determina una deformación de su espacio-tiempo bastante estable, redundando en un conocimiento preciso de su actividad gravitacional y consecuencias derivadas. Una de ellas es lo relativo a la mecánica actuante que genera su trayectoria orbital alrededor de la Tierra, como veremos más adelante la explicación correspondiente con apoyo graficado.

23.- Tomando como base de comparación la distancia a que se extiende la deformación del espacio-tiempo lunar debido a la

acción de su masa que es 0,0123 de la terrestre, se puede calcular la distancia aproximada que existe entre el Sol y el sistema estelar Alfa Centauri conformado por Alfa Centauri A, Alfa Centauri B y Próxima Centauri. Este sistema estelar se encuentra ubicado a 4,37 años luz del Sol (41.3 billones de km). (56)

24.- Considerando que la masa del Sol es 27.068.510 la masa lunar (48), y que esta cubre una distancia radial de espacio-tiempo de 392.514 km, tenemos que el espacio-tiempo deformado radialmente por el Sol hasta la periferia de su actividad posible, se obtiene al multiplicar ambas cifras, resultando: 10.624 billones de km de extensión radial el espacio-tiempo deformado por el Sol. (En el cálculo se incluye masa planetaria de su sistema)

25.- Considerando que la suma de las masas de las tres estrellas de Alfa Centauri es de 2.88 masas solares, el resultado de multiplicar esta cifra por la extensión radial del espacio-tiempo solar, nos dice que el espacio-tiempo radial deformado por el sistema estelar Alfa Centauri, es de 30.6 billones de km. (En el cálculo se incluye posible masa planetaria). **Suma un total de 41.2 billones de km el espacio-tiempo deformado cubierto radialmente por ambos sistemas estelares, considerando que existe una colindancia entre sus periferias de deformación de espacio-tiempo.** Prácticamente es igual a la de 41.3 billones de km obtenido mediante otras técnicas astronómicas.

26.- El por qué se dan estos resultados sumatorios será motivo de explicación físico matemática, obra aparte. Debiéndose considerar que estamos conscientes, que los ejemplos que estamos mostrando no son suficientes para determinar fehacientemente el alcance de cálculo de magnitudes de espacio tiempo gravitacionales, enfocados a todos los

sistemas cósmicos existentes, ya que muchos de ellos son suficientemente complejos como para apreciar sus magnitudes con tan sólo la técnica sugerida que utiliza a la Luna como patrón de medida gravitacional y espacio tiempo relativista. Sin embargo, vemos que la técnica plausiblemente contribuye al estudio de los cuerpos en el cosmos, ya que novedosamente nos permite entender cómo cada uno se comporta como monopolo gravitacional. Particularmente nos muestra cómo la naturaleza cósmica y la distribución de los cuerpos existentes en su gran espacio, están claramente marcados por una **selección natural gravitacional** actuante sobre todos ellos.

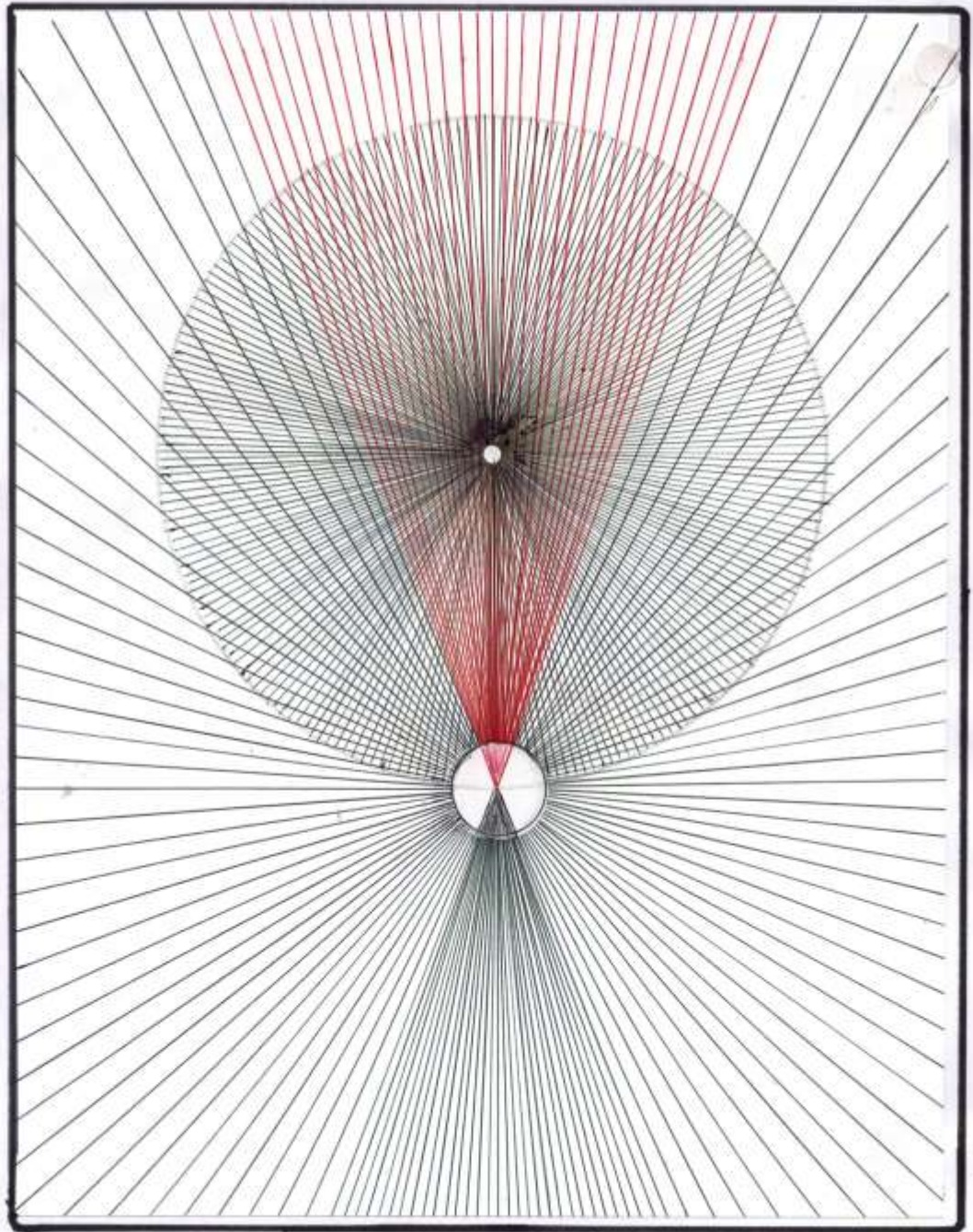
27.- Debe aclararse que no es la masa de los cuerpos lo que determina que se comporten como monopolos gravitacionales, sino la orientación polar del **CGP** que ellas deforman a su alrededor. Pudiéndose originar sistemas gravitatorios monopulares de diversa magnitud, dependiendo del contenido de masa 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 ahora ella se encuentra. Este satélite natural no se puede acercar más debido al límite que impone su espacio-tiempo deformado, como si de un núcleo sólido rodeado de una masa gelatinosa esférica se tratara.

29.- Si de algún modo la Tierra incrementara gradualmente 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.



**Figura 9.- Espacio-tiempo deformado por la Luna y la Tierra**

La figura 9 muestra dos monopolos gravitacionales interactuando (la Luna y la Tierra). Ambos tienen determinados un espacio-tiempo deformado, indicado por líneas radiales de campo gravitacional monopolar, dibujadas incompletas hasta la orilla del recuadro las que corresponden a las de la Tierra. La Luna, por su lado, muestra una estructura de espacio-tiempo deformado a su alrededor, con geometría de distribución esférica de las líneas radiales de su campo gravitacional monopolar.

392.514 km aproximadamente, es el alcance radial de las líneas de campo gravitacional monopolar de la Luna, que corresponden al espacio-tiempo que deforma con su masa particular 82 veces menor a la de la Tierra. Tomando por comparación estos parámetros lunares, dada su masa la Tierra extiende 32 millones de km las líneas radiales de su campo de gravedad monopolar, que corresponde a la distancia máxima de espacio-tiempo que deforma a su alrededor

Por encontrarse bajo la atracción gravitacional monopolar de la Tierra, La Luna, por ser también monopolo gravitacional, se ubica a una distancia promedio de ella que no puede sobrepasar. El punto de acercamiento lunar lo delimita la periferia de su espacio-tiempo gravitacionalmente polarizado (deformado) el cual entra en contacto con el centro de la Tierra. Monopolarmente, a este punto central de la Tierra lo podemos identificar con el acrónimo de CET (centro espacial de la Tierra), el cual representa el polo positivo de la Tierra considerada como monopolo gravitacional. Su polo negativo monopolar se extiende hasta la periferia de su alcance gravitatorio de 32 millones de kilómetros como vimos en el párrafo anterior. Al centro positivo monopolar de la Luna lo identificamos con el acrónimo de CEL (centro espacial de la Luna). Recordemos que ambos monopolos terrestre y lunar se funden en uno sólo. Entre ellos dos perturban el espacio tiempo al deformar el CGP donde se encuentran inmersos. Como vimos, de hecho podemos decir que los astros de cualquier tipo son literalmente dipolos gravitatorios esféricos, con un polo en su periferia y el otro en su centro espacial.

La figura muestra en color rojo parte de la polarización del campo gravitacional monopolar de la Tierra, lo que hace mover a la

**Luna en dirección del centro terrestre. Este punto no puede ser sobrepasado por la periferia del espacio-tiempo lunar debido a que las líneas de campo gravitacional monopolar que corresponden a las de la Tierra, más allá de este punto, se encuentran polarizadas inversamente, impidiendo un mayor acercamiento de la Luna a la Tierra.**

**La zona de interacción directriz terrestre que lleva a la Luna a ese preciso lugar, tiene por símil a una pelota esférica que alguien intenta sostener inmóvil en la punta de su dedo. Se entiende de ello, que la dinámica de interacción correspondiente se traduce en una configuración de equilibrio inestable para la Luna, dado que no hay un apoyo lateral importante que le impida moverse y caer constantemente a un lado de la Tierra, orbitándola sin más.**

**Por encontrarse el espacio-tiempo lunar totalmente incrustado en el de la Tierra (en término de líneas magnéticas del CGP para ambos astros), la Luna se mantiene magnéticamente sujeta a ella. Dándose un estado de sincronía orbital por lo que nuestro satélite presenta siempre el mismo rostro a la Tierra.**

**Para entender este fenómeno, es necesario considerar que existe un espacio-tiempo deformado alrededor de todo cuerpo. Deformación que está dada por la magnitud de polarización radial del CGP que estos causan.**

**El efecto de sincronía orbital para un astro dominado, se da sin importar el movimiento de rotación del astro dominante, dado que la polarización radial que este propicia a su espacio-tiempo particular sólo depende de su masa y no de su rotación. En cambio, el astro de menor masa no puede rotar libremente porque su espacio-tiempo se encuentra “anclado magnéticamente” en el del espacio tiempo del cuerpo dominante al estar “depositado” sobre su centro de masa. Este punto central del monopolio dominante se manifiesta magnéticamente como de polaridad positiva, razón por la cual mantiene sujeto al monopolio negativo dominado.**

**Todo ello sucede así por la condición de monopolos gravitatorios que tienen los astros en general, los cuales se comportan como imanes donde los mayores impiden movimiento de**



rotación libre a los menores cercanos a su superficie, arrastrándolos a donde ellos se desplacen.

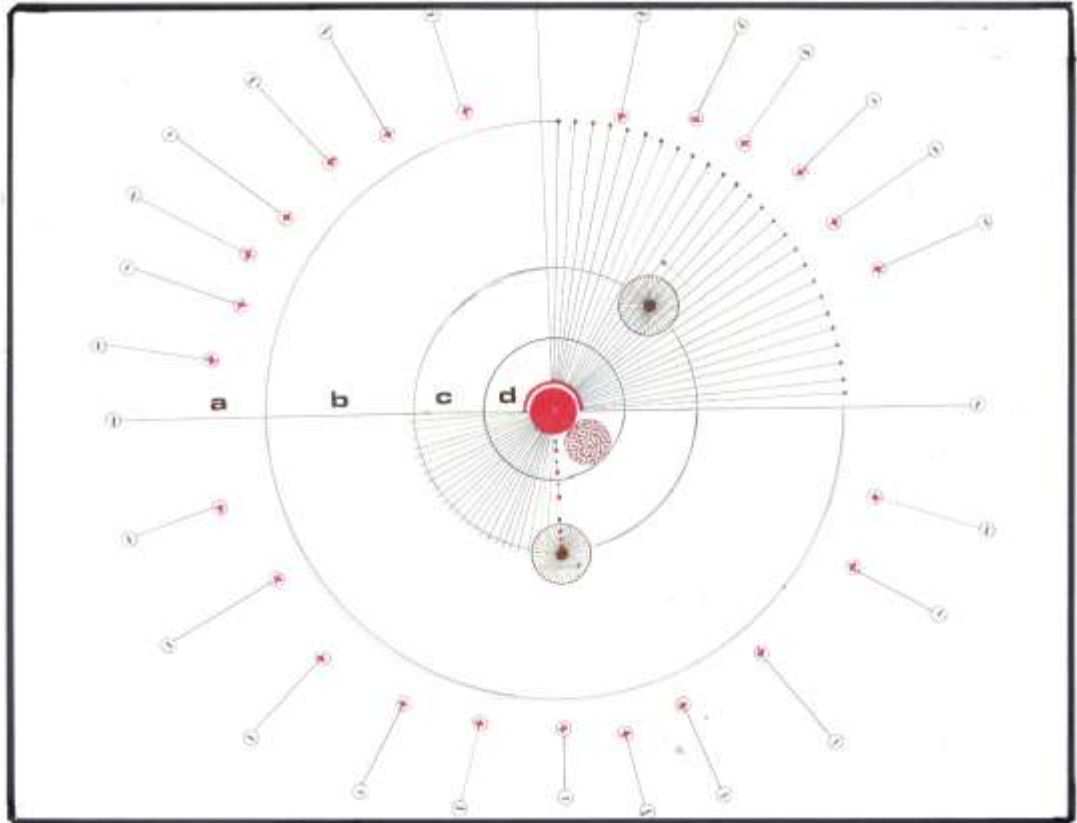
*“...si un potente campo magnético externo actúa sobre el protón, el pequeño imán (protón en movimiento de espín), al igual que una aguja imantada se alinea con el campo magnético terrestre, se alineará inmediatamente con las líneas de fuerza del campo magnético externo, de forma que su vector de espín dejará de señalar una dirección aleatoria y lo hará en sentido paralelo al campo magnético externo”. (57)*

En el caso de los monopolos gravitatorios Luna y Tierra explicado antes, el campo magnético externo lo es la Tierra, respecto de su satélite cuyos materiales individuales (átomos) se comportan como pequeños imanes, alineados sus momentos angulares de espín con el campo monopolar gravitatorio terrestre. (No con el campo magnético terrestre que sólo es un campo de interacción local fuera del ámbito lunar).

En el Sistema Solar este fenómeno de sincronía orbital lo podemos observar marcadamente en Mercurio y Venus. Teniendo menos influencia los planetas más alejados del Sol, los cuales rotan más libremente. Lo mismo pasa a la mayoría de los satélites de los planetas en el Sistema Solar, los cuales la mayoría se encuentran orbitando con movimiento sincrónico, sujetos magnéticamente por los planetas.

30.- La distancia que se puede dar entre sistemas monopoles gravitatorios como el representado por el Sistema Solar y el Sistema Estelar Alfa Centauri, independientemente de que pudieran estar ligeramente modificadas sus colindancias esféricas de espacio-tiempo deformados, incrustándose uno de ellos en el otro, por la poca diferencia entre sus masas, da una idea de la cercanía de independencia que ocurriría entre ellos si entre sus masas no hubiese alguna diferencia. El efecto de atracción gravitacional sería nulo entre ellos. El efecto gravitacional entre ellos sería compatible con el enunciado: Los cuerpos en el espacio se atraen o no, con una fuerza que es directamente proporcional a la diferencia de sus masas. En el caso específico de estos dos sistemas estelares, por mínima diferencia, el solar está capturado gravitacionalmente por el de Alfa Centauri.

## 31. Modelos Atómicos Básicos



**Figura 10.- Representa el plano transversal de un modelo atómico básico que identifica 4 zonas esféricas energéticas específicas que le son características.**

**La zona a, representa líneas de campo gravitacional no deformado (CGP) correspondiente al espacio-tiempo global en donde el átomo se encuentra inmerso.**

**La zona b, que abarca hasta las zonas c y d del átomo, representa el área de espacio-tiempo deformado por la masa de las partículas subatómicas presentes.**

**La zona c, que abarca hasta la zona d, representa el alcance del campo electromagnético que genera el núcleo atómico y sus electrones.**

**La zona d, representa el alcance del campo de fuerza nuclear en donde se ubican protones y neutrones.**

**En conjunto este modelo atómico representa un monopolio gravitacional básico.**

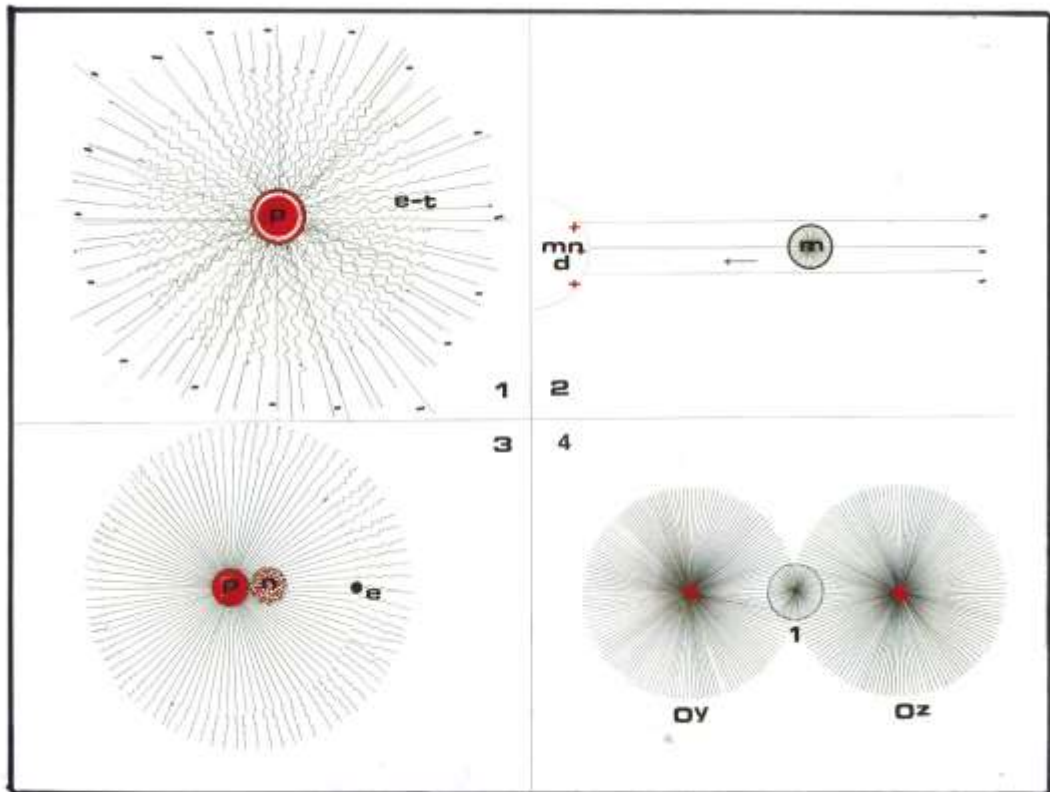


Figura 11.- La figura 1 del esquema representa en plano transversal la zona esférica de espacio-tiempo que un protón puede deformar con su masa, al incidir sobre él líneas de fuerza del campo de gravedad primario (CGP).

Se puede observar la polarización magnética de las líneas de fuerza gravitacionales que mantienen aglutinado esféricamente un protón. Aunque estos componentes de interacción no se tocan, sí hacen de él, por asociación necesaria, un monopolio gravitacional de polaridad magnética negativa.

Debemos recordar que las líneas radiales del CGP reconocidas como constituyentes de la red espacio-tiempo global, ya vienen polarizadas de origen. Las partículas subatómicas que interceptan esféricamente esas líneas de campo gravitacional, las mantienen con la misma polarización en la región que deforman.

La figura 3 del esquema, muestra la situación de distribución de los campos de fuerza nuclear y electromagnética de un átomo básico, así como el espacio-tiempo gravitacional que deforma. En la realidad, estructuras como las representadas en las figuras 1 y 3 se

encuentran entremezcladas formando un paquete atómico completo. Se indican por separado para facilitar la ilustración del contenido atómico y el espacio tiempo deformado.

Átomos más complejos adquirirán estas estructuras esféricas con mayor amplitud en sus contenidos de interacción y deformación de espacio-tiempo gravitatorio.

La figura 2 del esquema, muestra un monopolo gravitacional (m) moviéndose a lo largo de líneas de campo gravitacional de un monopolo de mayor magnitud actuando como dominante (mnd).

Aun cuando estos dos monopolos son literalmente de la misma polaridad magnética negativa, puede observarse que la polarización de las líneas deformadas de campo gravitacional de (mnd), se presentan actuando como dipolos magnéticos respecto de (m). Se propicia con ello movimiento de (m) con dirección al polo positivo del monopolo dominante (mnd).

La figura 4 del esquema, muestra dos monopolos gravitacionales de la misma magnitud y uno más pequeño. Se intuye que los monopolos señalados como oy/oz, no pueden estar uno dentro del otro debido a que se presentan como de misma polaridad y magnitud. El monopolo pequeño señalado 1, sí puede estar dentro de cualquiera de los dos mayores.

Los tres monopolos gravitacionales indicados en esta figura, bien podrían representar estrellas binarias cuya unión se favorece por la presencia de una estrella de menor magnitud. *“Una verdadera estrella binaria es aquella que gira con una órbita junto a dos o más estrellas. Cuando se puede distinguir por medio de telescopios que las dos estrellas son binarias este tipo de sistemas es llamado binaria visual”.* (58) Un ejemplo lo es el sistema estelar Alfa Centauri.

Lo mismo puede ocurrir a nivel molecular, donde los compuestos atómicos (también monopolos gravitacionales) pueden darse por la presencia entre ellos de elementos de menor peso atómico, presentándose fenómenos conocidos como enlace puente hidrógeno, por ejemplo.

Esta misma figura 4, permite entender la replicación celular.

**Este fenómeno ocurre cuando dentro de un paquete celular se forman dos secciones protéicas como parte del desarrollo biocelular. A medida que pares de núcleos del paquete celular avanzan en su desarrollo, se lleva a cabo una diferenciación entre ellos por efecto del crecimiento del estatus monopolar gravitacional que le es inherente a cada uno. De tal forma que un aumento en el volumen de masa molecular de una célula, en la fase crítica de su replicación, se hace sentir la repulsión del par de núcleos vía interacción monopolar magnética de mismo signo (negativo).**

31.- De los monopolos descritos en las figuras del esquema, se desprende la idea de la proporción de las fuerzas gravitacionales que presentan entre sí cuerpos y partículas en función del espacio-tiempo que deforman: **“Dos cuerpos se atraen o no (todos en general), con una fuerza que es directamente proporcional a la diferencia de sus masas, e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que les separa.** Teniendo por límite de atracción entre ellos, el alcance de la fuerza gravitacional del cuerpo dominante, dado que su esfera de actividad gravitacional no va más allá del espacio-tiempo que deforma”.

## 32. Constante de Gravitación

32.- Es de considerarse, que la constante de gravitación  $G$  utilizada para determinar clásicamente la masa de los cuerpos, obtenida experimentalmente, no cubre linealmente todo el espectro de atracción que puede haber entre las masas de los cuerpos. Esto es así, porque esta constante no fue determinada considerando masas de magnitud similar en la experimentación que la hizo posible. Tampoco se consideró la existencia de cuerpos y partículas que pueden presentarse en esquemas de gravitación donde los cuerpos involucrados son iguales en magnitud. Al parecer, en el rango de diferencias de masa inferior a 50/1 entre cuerpos involucrados gravitacionalmente, la fuerza de atracción entre ellos es cada vez menor hasta que finalmente llega a desaparecer esa interacción, ocurriendo cuando las masas son de igual magnitud. Esta interpretación de la acción de la gravedad, es una manera de explicar ***una selección natural gravitacional planetaria actuante*** en la distribución de los planetas en el Sistema Solar, así como en cualquier otro sistema estelar.

Ocurre que cuando ya no hay diferencia de masa entre dos cuerpos vecinos, por ser monopolos magnéticos de misma polaridad ya no se pueden atraer, aunque si puedan seguir moviéndose juntos, por encontrarse ambos en el campo gravitacional de un monopolo dominante. En rangos de diferencias de masa mayor a 100, la atracción entre los cuerpos se encuentra claramente en los parámetros newtonianos de la gravitación.

33.- La experimentación para el cálculo de la constante de gravitación  $G$  que estableció Cavendish, y en otros experimentos parecidos, las masas involucradas en esos instrumentos de medición las muestras patrón eran masivas unas y pequeñas las otras. Así, los cálculos de la fuerza gravitatoria entre los cuerpos considerando la constante de gravitación  $G$  actual, es congruente

con la mayoría de las mediciones que por comparación se haga sobre cuerpos de diferente masa arriba de 50 por lo menos. Como ocurre con el cálculo de atracción gravitacional que ejerce el Sol sobre los planetas donde la diferencia entre ellos es considerable. La Luna misma es 82 veces menor respecto de la masa terrestre por lo que también queda dentro de los límites newtonianos de la gravitación.

34.- Cuando fue implementada experimentalmente la balanza de torsión para estimar la constante de gravedad, no es creíble que las magnitudes de las esferas patrón escogidas para este experimento crucial, se haya dado al primer intento de John Michell, inventor del instrumento, o después por Henry Cavendish. Ellos, como científicos profesionales, debieron estar buscando incontables magnitudes hasta lograr encontrar resultados que pudieran ser aceptables desembocando finalmente en su utilidad inmediata.

Inicialmente debieron considerar la atracción que podrían ejercer esferas de la misma magnitud de masa. Al no haber los resultados esperados pues estas no respondían a la atracción esperada, empezaron a probar con esferas fijas de diversa magnitud. Paralelamente buscarían el peso ideal para las esferas móviles. También una diferencia muy grande entre las esferas haría del instrumento poco manejable, pues una fuerte atracción debido a la gran diferencia de masas haría imposible obtener resultados de lecturas estables en términos de atracción gravitacional. Finalmente se darían cuenta que atracción entre esferas, sería posible sólo cuando hubiese diferencia de masas entre ellas. Por ello debieron concluir que la magnitud de las masas de sus muestras finales escogidas, habrían sido las correctas para llevar a cabo experimentos ideales sobre atracción gravitacional.

Como con muchos otros experimentos que “fracasaron”



buscando resultados esperados (como el de Michelson y Morley), fracasar en el intento de obtener atracción entre cuerpos de misma masa, nos lleva a concluir que la atracción entre los cuerpos es proporcional a la diferencia de sus masas. Después de todo, este es un **éxito inesperado** desestimado involuntariamente por los experimentadores (Cavendish y otros), **que es necesario aceptar**, en pro de **reconocer que todo cuerpo y partícula subatómica en el espacio es un monopolio gravitacional.**

### 33. Ondas Gravitacionales

35.- La forma virtual en que una sola línea de fuerza magnética (un largo tren de **frags**) del **CGP** se deforma cuando incide perpendicularmente sobre la superficie de un protón (sin lograr tocarlo), da una idea de la forma que en dirección radial (el radio del **UG**) se extiende como fracción lineal de espacio-tiempo a lo largo de ella. Al parecer, esta deformación causada al espacio-tiempo por el protón, mostraría deformación ondulada de cada línea magnética afectada, variando la frecuencia de sus ondas de más a menos a partir de un protón (ver sección 1 de figura 11). Más allá de la periferia del área deformada, la línea de fuerza magnética se mantiene sin ser deformada hasta sus dos extremos, ubicado uno en la superficie interna del **UG** y el otro en las cercanías de la **singularidad espacial** del **CEUG**. Con este argumento, estaríamos considerando la **situación de origen de las ondas gravitacionales**, todas ellas constituyendo un tejido gravitacional complejo susceptible de deformación y vibración que puede transmitirse a través de él en forma de onda expansiva, como el que propician supernovas y estrellas de neutrones cuando explotan.

36.- Sin embargo, dado que líneas de fuerza magnéticas perpendiculares del **CGP** (radiales u ortogonales) inciden con orden polar y esférico alrededor de un protón (interacción global del **CGP** sobre el protón), se determina, al igual que ocurre con las capas magnéticas del mencionado campo **CGP**, se formen alrededor del protón pequeñas capas esféricas de espacio-tiempo deformado, cuya densidad es un gradiente que disminuye radialmente a la distancia a partir del origen de la deformación (zona del **CGP** deformado parcialmente por el protón). También debe ocurrir deformación esférica de espacio-tiempo alrededor del neutrón y el electrón, pues están constituidos con masa ya que derivan de los protones.

37.- 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 del espacio-tiempo/**CGP** global. (Ver los esquemas de modelo atómico)

38.- El estudio del espacio-tiempo que estamos considerando, intenta aportar nuevos conocimientos que permitan entender los campos de estudio actuales de la relatividad y mecánica cuántica, los cuales son interpretaciones matemáticas. La tesis correspondiente, como se expresa, se avoca a relatar cualitativamente los entes físicos considerados, necesariamente involucrados en esas disciplinas matemáticas.

### 34. Monopolos Gravitacionales

**39.- Las partículas y cuerpos en función del espacio-tiempo que deforman, se atraen o no, con una fuerza que es directamente proporcional a la diferencia de sus masas e inversamente proporcional a la distancia que les separa.**

Este es un enunciado que ajusta la situación de los monopolos gravitacionales con los fenómenos gravitacionales observados en el rango gravitatorio newtoniano, y aún con los no observados en esos parámetros, tal como los que interaccionan entre sí de manera especial debido a la igualdad de sus masas. Estos últimos no son contemplados matemáticamente por las fórmulas clásicas y sólo someramente por las relativistas.

Por ejemplo, en la descripción gráfica de la relatividad, el hundimiento de la membrana espacio-tiempo por un cuerpo masivo donde uno cercano menos masivo cae en su depresión poniéndolo en movimiento a su alrededor. ¿Qué sucede con el movimiento de dos cuerpos masivos o no masivos de misma magnitud de masa? ¿Qué mecanismo los obliga a caer uno en la depresión del otro? ¿Se impactarán uno contra el otro? Si así fuera, Venus y la Tierra ya se hubiesen impactado uno contra el otro pues es poca la diferencia entre sus masas. Es más, el sistema solar y cualquier otro sistema estelar y/o galáctico ya serían polvo o sólo una bola de materia, y no estaríamos aquí escribiendo otra historia diferente.

El ser humano debe ser capaz de describir un mecanismo gravitatorio universal congruente con la realidad. Uno idealizado lo es el enunciado en el párrafo inicial de este apartado. Los físico-matemáticos tienen tarea para describir cuantitativamente los fenómenos gravitatorios descritos aquí cualitativamente.

En este punto surge la pregunta del millón:

40.- **¿Cuál es el mecanismo físico que hace que un cuerpo atraiga gravitacionalmente a otro, en función de sus masas?**

41.- En primer lugar hay que considerar que todo protón, aparte de ser un monopolio eléctrico de polaridad positiva, y, por el hecho de que también es capaz de deformar su espacio-tiempo alrededor, debe considerársele por este agregado como un monopolio gravitacional, por lo que:

42.- En función del espacio-tiempo que deforman, polarizándolo, los protones y partículas que conforman a un átomo se comportan como **monopolos gravitacionales** de polaridad (magnética) negativa.

43.- Esta respuesta se deduce de lo visto en esta tesis, cuando se considera que la estructura del universo global esférico (**UG**) es de naturaleza magnética, la cual se comporta como un generador de hidrógeno. Para que este generador magnético haga su labor, depende en forma importante que tenga bien establecidos y ubicados sus dos polos magnéticos, y lo están, entre ellos el polo positivo que hace de centro de masa, gravitacional y geométrico del Universo global (polo norte/positivo del Universo).

Recordemos, de lo que ya hemos visto, que líneas de fuerza magnética procedentes de la cara interna del **UG** convergiendo en el **CEUG**, inciden esféricamente sobre los protones comprimiéndolos. La consecuencia es que una pequeña zona de este espacio alrededor del protón queda deformada. La asociación magnética consecuente determina que esta partícula subatómica de carga eléctrica positiva quede configurada como monopolio gravitacional negativo. (Ver modelos atómicos)

44.- La estructura física del protón se encuentra convertida en un mini universo gravitacional, al igual que lo es el Universo

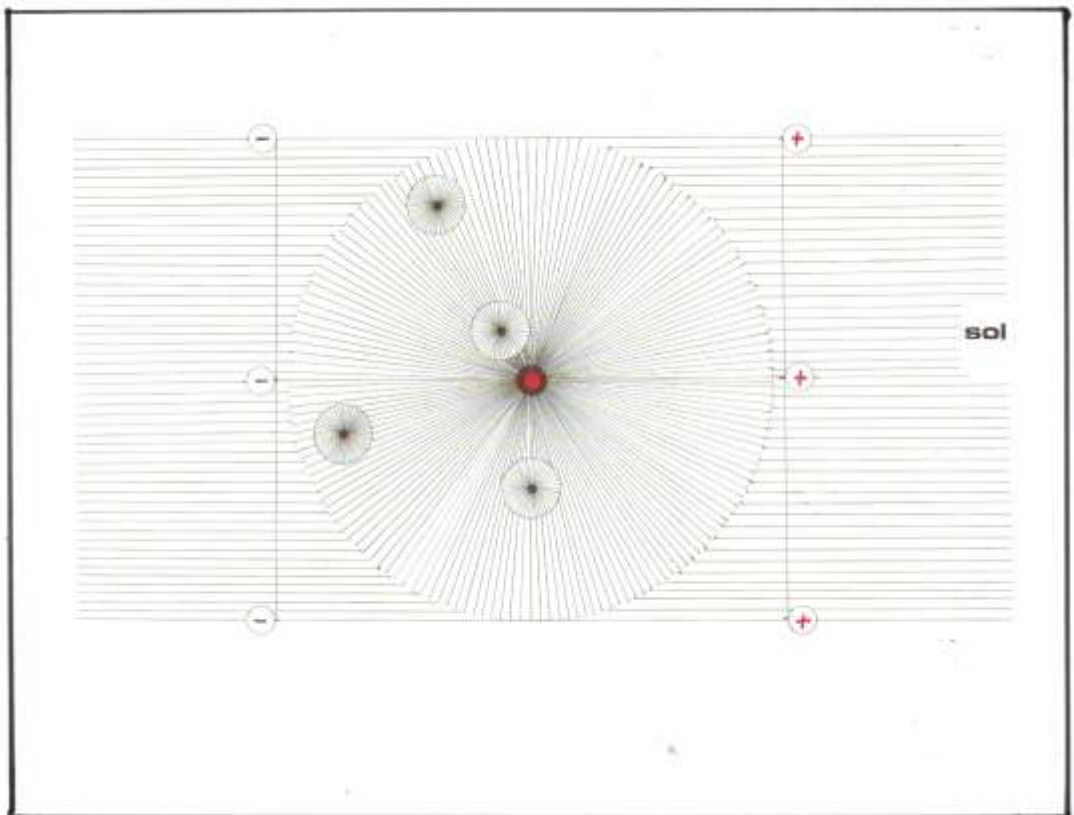
global, dándose entre ellos razón fractal. Por ende, la materia forma generalmente estructuras fractales. Las galaxias y los seres vivos, son algunos ejemplos. Las estructuras fractales hoy estudiadas, no existirían si no existiesen los átomos que las forman, sobreviviendo todas ellas en un entorno magnético espacial cómodo, marcado por fuerzas directrices específicas que les dicta obligadamente configuraciones particulares también específicas.

45.- Esto debe ocurrir así, porque es en el centro de este mini sistema físico (protón) en donde se encuentra manifestado el polo norte del universo (polo positivo). Recordemos que el arreglo estructural del protón a partir de su contenido electromagnético, le determina sea un monopolo eléctrico positivo, el cual se contrapone a las fuerzas del **CGP** de la misma polaridad que le oprimen. Si observamos con atención como debe quedar el arreglo de las líneas de fuerza magnética del **CGP** que hacen trabajo sobre él, concluiremos que la orientación de sus líneas (virtuales) de fuerza deformadas en la cercanía del protón, deriva un sistema mono gravitacional de signo negativo, como ya expresamos brevemente en párrafo anterior.

46.- Visto desde su exterior, el protón (y partículas acompañantes) es un monopolo gravitacional. En consecuencia, respecto de un trozo de materia cercano con mayor cantidad de protones que tiene un espacio-tiempo más extendido, el más pequeño inmerso en él, es atraído por y hacia el monopolo gravitacional mayor. Fundiéndose ambos si la atracción es demasiado fuerte. En este caso, abrazados por fuerzas nucleares y electromagnéticas dada la cercanía de ambos cuerpos que sufren atracción gravitacional por interacción recíproca.

Entender estos puntos llevará a comprender razones gravitacionales y electromagnéticas que intervienen en la formación de las cadenas de vida asociadas a los ácidos

nucleicos. O, incluso, entender cómo el hidrógeno en un momento dado se ha llegado a conjuntar en pares para formar moléculas diatómicas. Esto es debido a que dichos pares de H alcanzan condición monopolar gravitacional que les permite ser más estables en la naturaleza que uno sólo de ellos. Esto prevalece porque el hidrógeno (protio de un protón y un electrón) conforma de manera natural un dipolo eléctrico, lo que permite se conjunte en pares. Además de que su entorno de espacio tiempo deformado es irregular pues se aleja de lo esférico. Una vez ocurrida la molécula  $H_2$ , esta se consolida como monopolo gravitacional semiesférico en su espacio tiempo deformado. Condición monopolar que le permite mantenerse aislada en un entorno donde también se han consolidado moléculas similares, formándose gases de  $H_2$ , en regiones en donde inicialmente existió masivamente hidrógeno protio.



**Figura 12.- En el esquema que representa básicamente parte del sistema solar, puede apreciarse cómo los monopolos**

**gravitacionales se encuentran sujetos a la atracción o a la repulsión que unos a otros se pueden provocar.**

**Los de magnitud parecida tienden a tener choques elásticos entre sí, durante sus movimientos alrededor de monopolos dominantes. Tal ocurre en el sistema planetario solar. Esto permite auto rectificación de las órbitas de los planetas. Como el caso del planeta Venus que mantiene una órbita casi circular, gracias a la rectificación permanente de la misma propiciada por el planeta Mercurio durante su movimiento orbital. Su movimiento de precesión a manera de trompo girando irregularmente, le da “toques” de rectificación a la órbita venusina de manera periódica. Esos “toques” no son otra cosa que el “viento gravitacional” que genera el espacio-tiempo de Mercurio, al irse desplazando en una órbita excéntrica periódicamente cambiante alrededor del Sol.**

**En esta figura 12 pueden observarse líneas del campo gravitacional solar. Hacia él se mueven sistemas de monopolos que bien podrían ser como los del planeta Júpiter o Saturno, en esquemas gravitacionales parecidos a los antes indicados para la Luna y la Tierra.**



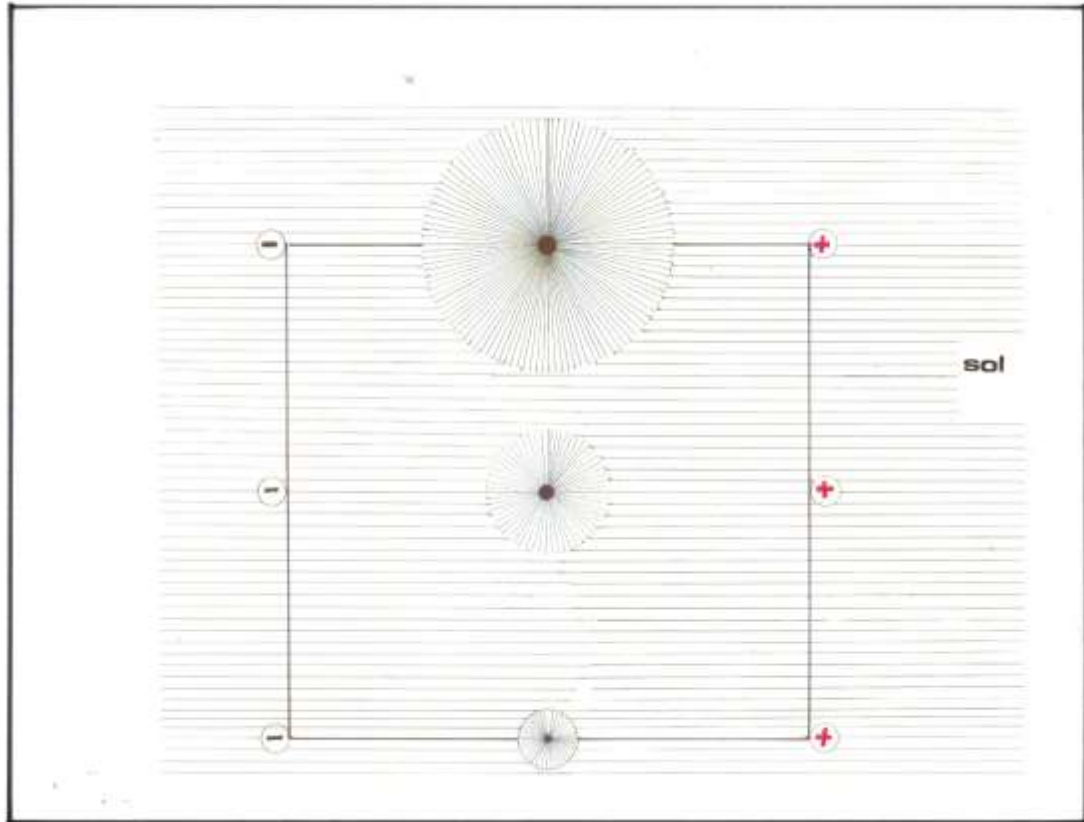


Figura 13.- El esquema muestra un grupo de monopolos gravitacionales moviéndose a lo largo de líneas de campo gravitacional del Sol. Se intuye que a través del tiempo y la distancia recorrida, según la proporción de fuerzas con que se atraen o no, por la diferencia de sus masas, preferentemente el más pequeño se ubicará en las cercanías del Sol antes que los otros dos.

Dada una selección natural gravitacional planetaria (derivada de la condición monopolar de los planetas), actuante en las primeras etapas del origen del Sistema Solar, los planetas más pequeños quedaron ubicados preferentemente en la cercanía del Sol. Tal es lo que se observa en las posiciones de los planetas interiores Mercurio, Venus, Tierra. Los planetas exteriores Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, se constituyeron al inicio como sistemas planetarios aislados del Sol. Debiendo quedar finalmente atrapados por la gravitación solar.

Los 4 planetas gigantes como sistemas planetarios monoplares aislados gravitacionalmente, quedaron distribuidos de

la manera conocida en el Sistema Solar, coadyuvando en ello la influencia gravitacional central actuante ocasionada por nuestra propia galaxia Vía Láctea. Particularmente el planeta Marte sería un cuerpo planetario rezagado que alcanzó esa posición por no haber lugar para él entre los más interiores del solar al que pertenece. Lo mismo se puede decir del Cinturón de los Asteroides. Los materiales que allí se encuentran deben ser restos de un planeta que debió colisionar con Ceres, planeta enano que sobrevivió a la colisión ocurrida durante la etapa inicial de formación del Sistema Solar durante sus primeros 200 millones de años de evolución. Análisis paralelos a las leyes de Bode (dato personal inédito) confirman que los planetas interiores muestran una distribución geométrica en el espacio del Sistema Solar. En cambio los sistemas planetarios exteriores se encuentran con una distribución aritmética en el espacio solar donde se ubican actualmente.

Esta diferencia entre la distribución planetaria geométrica y la aritmética observada, indica principalmente que un cuerpo masivo como el Sol, por ejemplo, evidencia una deformación del espacio tiempo a su alrededor graduado en términos de gradiente, observándose capas gravitacionales definidas más densas en sus cercanías y menos densas en dirección de su periferia de alcance gravitacional.

### 35. Descripción general de los monopolos eléctricos

47.- Sin duda existen monopolos eléctricos, magnéticos y gravitacionales. En la actualidad ni medianamente se han comprendido los monopolos eléctricos, aun cuando son detectables. Más aún, todavía no se comprenden los restantes. Previamente adelantamos que las partículas básicas electrón y protón, son monopolos eléctricos formados esféricamente a partir de dipolos magnéticos (**subfotones**), los cuales cada uno retiene potencialmente la velocidad de la luz.

Particularmente, los monopolos (superficialmente) eléctricos electrón y protón como estructuras magnéticas esféricas globalmente dipolares que son, no muestran el polo positivo y negativo respectivo, ya que los polos opuestos de sus elementos constituyentes (**subfotones**), se encuentran orientados hacia el centro de cada partícula, estableciéndose alrededor de una singularidad espacial infinitesimal (como ya lo habíamos comentado).

48.- Desde este punto de vista pueden ser comprendidas las acciones de las diversas fuerzas conocidas por el hombre. Quedando implícito el hecho de que cada sección de materia de cualquier tipo, son **campos magnéticos compuestos** asociados a **campos magnéticos medios** vinculados intrínsecamente por un principio de pertenencia, como sí de un solo ente físico complejo se tratara. No puede haber independencia de unos y otros campos. Siempre que se hable de un campo magnético medio, habrá que estar considerando el campo magnético compuesto de donde emana y al cual pertenece.

49.- Ejemplos de campos magnéticos compuestos asociados con campos magnéticos medios son los siguientes:

a). **Estructura sólida del universo global esférico (UG),**

cuyo campo magnético medio asociado corresponde al **CGP**, el cual se encuentra constituido como red de espacio-tiempo global (relativista) del universo cósmico.

b). **Subfotón**, (onda individual integrante del fotón) **corpúsculo** de energía magnética acelerada a velocidad  $c$ , cuyo campo magnético medio está representado por su onda eléctrica característica. Aunque científicamente también se le asocia un campo magnético en realidad éste no le pertenece, ya que dicho campo es la deformación que el **subfotón** propicia al **CGP** al moverse a través de él, teniendo sin embargo una representación cuantificable que se desprende de su contenido magnético asociado indirectamente.

c). **Protón**, partícula fundamental esférica. Su campo magnético medio se encuentra constituido como fuerza nuclear y carga eléctrica. Ambas fuerzas derivan del mismo campo, sólo se diferencian por la densidad energética que tienen en términos de gradiente diferente para cada una, siendo el nuclear más denso que el eléctrico, dada su cercanía a la partícula.

d). **Electrón**. Partícula fundamental esférica, su campo magnético medio está constituido a partir de su carga eléctrica.

e). **Neutrón**. Aunque lo tiene, no presenta campo magnético medio. Esto se debe a que su construcción como campo magnético compuesto queda neutralizado en sus efectos hacia el exterior por el orden polar magnético pero entrecruzado de sus componentes electromagnéticos (**subfotones**), quedando neutralizada su carga eléctrica global.

### 36. Esquema de interacción entre campos magnéticos medios

50.- En la actualidad, se tienen bien definidas cuatro fuerzas fundamentales del universo, tal como la nuclear débil y fuerte, la electromagnética y la gravedad. Sólo que a la fecha no se maneja una idea clara de **cómo son generadas esas fuerzas** de interacción. Veamos tan sólo la fuerza electromagnética:

*“...es una interacción que ocurre entre las partículas con carga eléctrica. Desde un punto de vista macroscópico y fijado un observador, suele separarse en dos tipos de interacción, la interacción electrostática, que actúa sobre cuerpos cargados en reposo respecto al observador, y la interacción magnética, que actúa solamente sobre cargas en movimiento respecto al observador”. (59)*

La cita indica que la fuerza electromagnética básicamente es comprendida como:

- a). Interacción que ocurre entre partículas con **carga eléctrica**.
- b). La interacción electrostática que actúa sobre cuerpos **cargados**.
- c). La interacción magnética sobre **cargas** en movimiento.

Dejando de lado a los observadores posibles de estos fenómenos de interacción electromagnética, queda claro que estos se originan y derivan de las dos únicas partículas estables con carga eléctrica que existen que son el electrón y el protón.

Centrados en lo que la ciencia opina sobre la naturaleza de un electrón y un protón, se encuentra que: *“Un electrón no tiene componentes o subestructura conocidos, en otras palabras, generalmente se define como una partícula elemental”*. (60)

Igualmente sobre el protón, en la actualidad no se conoce que tenga una subestructura que pueda definir, por sus posibles componentes, como surge su carga eléctrica. Lo único que va encontrar el lector e investigador de estas cuestiones, es el esquema de energías fraccionadas que se derivan de la destrucción del protón observadas en un detector de algún colisionador de partículas, basados en estudios llamados Cromodinámica que establece el Modelo Estándar de Partículas.

Cuando alguien se atreve a argumentar sobre una mecánica de radiación electromagnética en la que pueden estar coludidos electrones, protones y/o neutrones, deberá hacer notar que los **subfotones** siempre están presentes en esas partículas, sea que se colisionen las partículas entre sí, o por ejemplo que se lleve a los electrones a moverse de un lado para el otro en un circuito oscilante.

En este último caso, mientras más rápido sea el cambio de dirección de los electrones en un circuito conductor, con mayor facilidad se desprenderán **subfotones** de radiación electromagnética al ser “sacudidos” más rápidamente los electrones. A frecuencias muy bajas los cambios de dirección electrónica en un conductor, no son determinantes para que **subfotones** se desprendan del material de un circuito de antena y produzcan radiación electromagnética.

La conclusión determinante es que sin excusa ni pretexto las partículas están compuestas de **subfotones**. Hasta ahora no hay teoría física que explique la naturaleza de los **subfotones**, salvo opiniones matemáticas incompletas sobre ellos: *“Actualmente se cree comprender teóricamente la naturaleza fundamental del fotón. El modelo estándar predice que el fotón es un bosón de gauge de spin 1, sin masa ni carga, que media la interacción electromagnética y que resulta de la simetría gauge local  $U$ ”* (61)

En busca de la naturaleza de los “fotones” (**formados por subfotones**), desde cualquier punto de vista teórico que se haga, será completa la descripción sólo si se consideran argumentos coherentes que expliquen cómo y porqué, tales “fotones” llegaron a adquirir velocidad  $c$ . La tesis que tratamos aquí, da información completa sobre esta posibilidad.

### 37. Explicando el campo magnético de un imán.

51.- Antes de continuar con la explicación de los campos de interacción existentes, es conveniente mencionar la idea de físicos que hablan sobre un hipotético monopolo magnético: *“...no hay cargas magnéticas comparables a las cargas eléctricas. Nuestro mundo está lleno de partículas cargadas eléctricamente, como los electrones o los protones, pero nadie ha detectado jamás una carga magnética aislada. El objeto hipotético que la poseería se denomina monopolo magnético”* (62)

Una respuesta simple a esta consideración, es la siguiente: **los monopolos eléctricos son básicamente monopolos magnéticos.**

52.- Independientemente de los fenómenos magnéticos que se dan en los diferentes materiales que pueden ser diamagnéticos, paramagnéticos y ferromagnéticos, el surgimiento de ellos y la dinámica de distribución de sus campos magnéticos es prioritario conocerlo. ¿Cómo se produce el campo magnético de un imán?

En contra de lo que se pudiera creer, el **campo magnético medio** que se genera a partir de un imán permanente, no pertenece a él, sino al **campo magnético medio** de una zona de espacio-tiempo (**CGP**) deformado por la masa del imán. Este efecto es causado por el movimiento de electrones alrededor de los núcleos atómicos en el imán, causando polarización electromagnética dipolar a los átomos que los conforman. Estos átomos polarizados electromagnéticamente, influyen en el desplazamiento de líneas de fuerza magnéticas contiguas pertenecientes al **CGP**, conformándose el espectro magnético del imán.

53.- Normalmente la mayoría de los electrones de los átomos que conforman a todo tipo de materia, se encuentran a



zonas equidistantes de los núcleos de los átomos a los que pertenecen, por lo que los átomos son eléctricamente neutros. En la naturaleza existen algunos materiales como los ferromagnéticos donde la disposición electrónica en los orbitales puede encontrarse desplazada respecto del centro del átomo. *“El ferromagnetismo no se explica sólo por las propiedades de átomos individuales, sino por su comportamiento macroscópico dentro del material. Los átomos individuales tienen la propiedad de orientar sus orbitales combinando en forma aditiva sus campos magnéticos individuales, sin cambiar sus posiciones dentro de la red cristalina.”* (64)

Esto hace que los átomos de este material se conviertan en **dipolos electromagnéticos**. En este caso, ocurre que el espacio-tiempo deformado circundante a estos átomos se vea modificado por la influencia que genera el movimiento de los electrones alrededor de los núcleos, ocurriendo un disturbio generalizado del espacio-tiempo en torno a ellos. De tal forma que los dominios magnéticos del **CGP** en esas áreas, resultan polarizados por la deformación que causa el movimiento electrónico. De esta manera se establece globalmente una conformación de líneas magnéticas del **CGP** que terminan por definir el espectro magnético del imán de que se trate.

54.- El efecto magnético que hace que un imán permanente presente un espectro magnético en su entorno, tiene por símil a los dedos (electrones) de un guitarrista sobre las cuerdas de su guitarra. Las cuerdas (líneas de campo magnético del **CGP**) se moverán a lo largo, únicamente cuando los dedos las hagan vibrar halando perpendicularmente con intensidad un punto de ellas.

Lo mismo ocurre cuando al movimiento de electrones por un conductor, se genera un campo magnético concéntrico en torno a él. Los electrones mientras se van desplazando, mueven

líneas de fuerza magnética perpendiculares del espacio-tiempo alrededor de ellos, “doblándolas” al pasar, propiciando se genere el espectro magnético.

El alcance del campo eléctrico de los electrones en el interior de un átomo, es insuficiente para formar un espectro magnético de la magnitud observada en los imanes. En la actualidad se cree que se debe al espín del electrón el que se forme un momento magnético. Y que, de la suma de todos esos momentos en una estructura metálica magnetizada, se deriva la potencia magnética que de ella se puede obtener. Sin embargo, de nuestra tesis se desprende que son los electrones los que con sus movimientos modifican el espacio-tiempo (**CGP**) a su alrededor, formándose el espectro magnético.

### **38. Comprendiendo acciones del campo de gravedad primario (CGP)**

55.- Debe comprenderse que toda la materia hecha a partir de partículas electrón, protón y neutrón, se encuentran inmersas en un medio magnético que las comprime, y cualquier intento de estas por moverse alterarán ese medio al estar forzando su desplazamiento a través de él. Un auto moviéndose en un medio polvoso, levantará polvo. Un barco moviéndose en un medio marino, levantará olas. Un electrón moviéndose en un campo magnético que lo comprime (se ve comprimido porque ocupa un lugar dentro de ese campo), forzará el desplazamiento de líneas de fuerza magnética del **CGP** al deslizarse entre ellas.

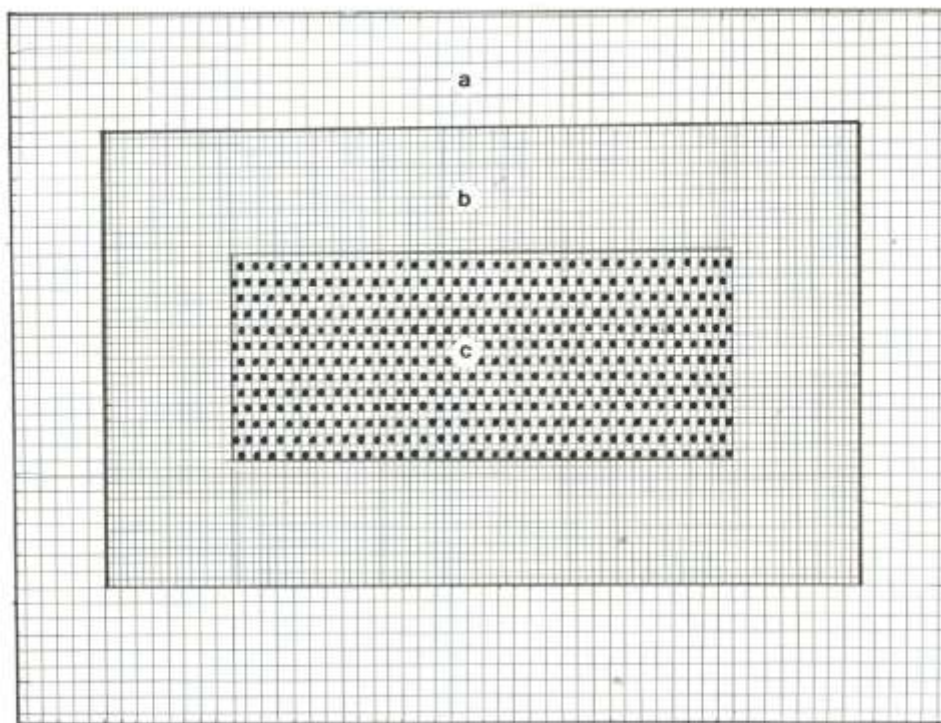
En los tres casos, huella del paso de los elementos físicos considerados se habrán formado, al desplazarse hacia los lados y hacia adelante componentes físicos del medio donde transitan. En cada caso, también, momentos periódicos de trabajo sobre el medio ocasionarán a través del tiempo una acumulación de energía externa desplazada, obteniéndose visualización global del fenómeno.

Lo mismo debe ocurrir en los aceleradores de partículas, cuando algunas de ellas son aceleradas a través del espacio-tiempo constituido por el **CGP**. Este llega hasta el lugar más recóndito en el interior de los conductos del acelerador por donde deben transitar, presentándose acumulación de energía en torno a las partículas aceleradas por la fricción mutua entre ellas y el **CGP** durante el desplazamiento. Al colisionar las partículas se detecta una gran masa adicional que se les agrega, la cual debe ser energía acumulada por arrastre de dominios magnéticos del **CGP**. A esta acumulación de energía/masa en el modelo estándar se le llama bosón. *“El campo de Higgs sería una especie de continuo que se extiende por todo el espacio, formado por un incontable número de bosones de Higgs. La masa de las*

*partículas estaría causada por una “fricción” con el campo de Higgs, por lo que las partículas que tienen una fricción mayor con este campo tienen una masa mayor”. (65)*

De esta cita se desprende la idea de que las partículas subatómicas aceleradas que tienen una magnitud de energía estándar cuando se encuentran en estado de reposo, al final cuando ocurre la colisión se detecta agregada una energía que no les pertenece, pero que en el punto de la colisión allí se encuentra presente, detectándose un solo conjunto de energía acumulada de tipo “bosónico”.

De esta manera la ciencia explica parcialmente la existencia de un campo llamado Higgs que da masa a las partículas, hasta ahora sin sustento físico. Aunque no se está lejos de la idea que detallamos en esta tesis, donde sustentamos la existencia física del CGP, en lugar del campo de Higgs.



**Figura 13.- La zona c representa simbólicamente el plano en**

corte transversal de un trozo cualquiera de materia. Se observa en primer lugar una representación electrónica en cada celda de una retícula de átomos. Los núcleos no se observan pero se suponen en el centro de los átomos (en el número atómico que corresponda según el elemento de que se trate). La zona (b) representa el área de espacio-tiempo exterior deformada por la masa de este material. La distribución homogénea de espacio tiempo deformado alrededor de este cuerpo en particular, representa el alcance de su actividad gravitacional monopolar. La zona (a) representa el espacio-tiempo global del universo (CGP) no deformado, en el cual se encuentran inmersos todos los cuerpos existentes.

En materiales ferromagnéticos con magnetización permanente, las líneas de fuerza magnética de su espacio-tiempo (CGP) quedan sujetas a polarización, por la influencia que propician electrones del material al moverse perpendicularmente entre ellas, lo que conforma un espectro magnético.

Trátase de materiales magnéticos o no magnéticos, si se cortan en secciones, cada uno de ellos mantendrá un área de espacio tiempo deformado a su alrededor, proporcional al trozo de masa del material de que están hechos. Polarizado el espacio-tiempo de un imán recto, se determina globalmente para él una diferenciación magnética denominada polo norte y polo sur, establecido a partir del total de moléculas magnetizadas polarizadas derivado de un orden electromagnético alineado a lo largo de su cuerpo.

La suma de cada factor magnético molecular disponible en un cuerpo magnetizado, por la fuerza interactiva que deriva al estar causando deformación al espacio-tiempo alrededor, es lo que determina la potencia magnética del cuerpo magnetizado de que se trate.

56.- Otro ejemplo de interacción entre **campos magnéticos medios del CGP**, es el gravitatorio que ocurre entre los cuerpos del Sistema Solar. Ejemplos variados de interacción entre **campos magnéticos medios** planetarios son la acción recíproca de la gravedad entre los diversos cuerpos existentes en el cosmos, debido al estatus monopolar que manifiestan en

alguna medida respecto de otro contiguo, estableciéndose para un grupo de ellos una **evolución de movimientos determinada por una selección natural gravitacional planetaria.**

El fenómeno de interacción gravitatoria también se presenta a nivel molecular, presentándose para todas ellas una **selección natural gravitacional molecular** que las obliga a conformar diversos cuerpos orgánicos e inorgánicos específicos. Considerar una selección natural de este tipo, permitirá comprender mejor las fuerzas intermoleculares como la dispersión de London, las de Van der Waals, el Efecto Casimir, los enlaces por puente hidrógeno, dipolos atómicos, etc. Situaciones explicadas que deben ser consideradas en esquemas de investigación físico-química presente y futura.

### 39. Conclusión

Es extraordinario el esfuerzo que el ser humano ha empleado para describir el mundo en que vive. Analizar cada uno de los conceptos físicos que aquí se contemplan, ha implicado revisar lo ya hecho por otros autores. Y qué maravilla de descripción he encontrado en cada uno de los temas que he tenido que revisar para documentarme y estar seguro de que, de lo que aquí se escribe, no es una mera repetición de lo que otros ya han dicho, escrito y finalmente construido, gracias al intelecto que les distinguieron en un momento dado, verdaderamente histórico.

No hay comparación con lo que la ciencia ha hecho y lo que yo pretendo hacer con esta obra. Es sublime la estructura científica que el hombre ha logrado establecer para el avance de nuestra cultura. En este sentido, lo mío es un pequeño esfuerzo dado que se trata sólo de la descripción de un *hecho físico* posible como lo es el origen de nuestro Universo material. Esfuerzo que, sin embargo, tiene la virtud de poder derivar y explicar con claridad puntos débiles y oscuros que en materia de ciencia física, permanecen desconocidos para las mayorías.

Es verdaderamente impresionante ver como el ser humano ha asimilado tan ampliamente las estructuras de las ideas cuánticas y relativistas. Pienso que nada de lo que se ha hecho y de lo que se hace en estas materias, es criticable, a pesar de que no se han cumplido con las expectativas de explicar siquiera medianamente cómo ha sido la construcción de nuestro Universo. Pienso que este momento está llegando, pero, aunque así sea, lo más agradable es poder seguir observando como la ciencia y los científicos, van creciendo con un ímpetu digno de la especie humana, que ellos representan, con cada acción de sus mentes.

JGVP

## 40. Comentario final

Debe quedar claro a las nuevas generaciones de investigadores de Física teórica, que sin interpretaciones empíricas adecuadas que describan físicamente su tarea de trabajo, difícilmente podrán seguir avanzando en sus pretensiones apoyadas solamente en las deducciones que brinda el aparato matemático, a pesar de que con ello se ha logrado explicar muchos de los fenómenos que se les presenta. Entre algunos estudiosos existe una confianza desbordada de que se puede explicar la naturaleza en que vivimos, deduciéndola de las teorías físico-matemáticas ahora establecidas, pero todo tiene un límite y final, respecto de lo que de una teoría física se puede deducir de esta manera.

Es necesario, que gente interesada en las ciencias expongan tesis empíricas de la cual partan investigaciones nuevas. Esta es una actitud de crecimiento que ahorrará tiempo en el avance de nuestra cultura.

Sobre este particular y a manera de ejemplo, expongo lo siguiente citado por Alfonso Martínez Lizardui del Departamento de Lógica y Teoría de la Ciencia de la Universidad del País Vasco, San Sebastián.

Dice este profesor universitario:

*“...quisiera citar un pasaje escrito recientemente por Paul Davies, profesor de física teórica en Cambridge, pasaje que me pareció suficientemente expresivo de lo anteriormente comentado:*

*... Es intrigante pensar que un físico teórico que no supiera nada de electromagnetismo pero que creyera juiciosamente que la naturaleza está basada en la simetría, podría deducir su existencia (la del electromagnetismo) enteramente de las condiciones de la más simple de las simetrías locales gauge y de la llamada simetría de Lorent-Poincaré de la relatividad especial. Utilizando*



*solamente las matemáticas y guiado por esas dos poderosas simetrías, el teórico podría ser capaz de reconstruir las ecuaciones de Maxwell **sin haber realizado nunca ningún experimento** con la electricidad o el magnetismo y sin sospechar siquiera su existencia... con este razonamiento puramente abstracto, nuestro teórico se vería abocado a esperar que el electromagnetismo existiera en el mundo real. Podría llegar incluso a elaborar todas las leyes del electromagnetismo, la existencia de las ondas de radio, la posibilidad de la dinamo, etc., que en realidad fueron descubiertas utilizando experimentos prácticos...” (66)*

Sobre de estos asuntos, respecto de los avances y retrocesos en física teórica, apuntamos lo siguiente encontrado en Wikipedia:

*“El filósofo de la ciencia Mario Bunge ha manifestado recientemente:*

*La consistencia, la sofisticación y la belleza nunca son suficientes en la investigación científica”*

*“La Teoría de cuerdas es sospechosa (de pseudociencia). Parece científica porque aborda un problema abierto que es a la vez importante y difícil, el de construir una teoría cuántica de la gravitación. Pero la teoría postula que el espacio físico tiene seis o siete dimensiones, en lugar de tres, simplemente para asegurarse consistencia matemática. Puesto que estas dimensiones extra son inobservables, y puesto que la teoría se ha resistido a la confirmación experimental durante más de tres décadas, parece ciencia ficción, o al menos, ciencia fallida”*

*“La física de partículas está inflada con sofisticadas teorías matemáticas que postulan la existencia de entidades extrañas que no interactúan de forma apreciable, o para nada en absoluto, con la materia ordinaria, y como consecuencia, quedan a salvo al ser indetectables. Puesto que estas teorías se encuentran en*

*discrepancia con el conjunto de la Física, y violan el requerimiento de falsacionismo, pueden calificarse de pseudocientíficas, incluso aunque lleven pululando un cuarto de siglo y se sigan publicando en las revistas científicas más prestigiosas". (67)*

Como se comentó antes, si los físico teóricos realizan sus trabajos matemáticos guiándose por tesis empíricas como la que propongo, y derivan sus propuestas de posibles entes físicos existentes, con toda seguridad que lo realizado en teorías como la de SUGRA, Teoría de cuerdas y otras asociadas, la constante de falsabilidad como criterio de investigación científica satisfactoria, se vería implícita, ya sea para avalarlas o para desecharlas, como sería lo deseable.

Según nuestra tesis, campos magnéticos compuestos, medios y simples, como entes físicos que integran a toda materia y energía en el Universo, y las deformaciones y transformaciones a que se hayan expuestos, al interaccionar recíprocamente mostrando fenómenos de todo tipo, serían espejo donde se reflejarían esfuerzos matemáticos de los teóricos, logrando con ello consistencia científica para sus teorías.

## 41. Identificación de conceptos

**Frag**= Dominio espacio-magnético infinitesimal. Campo magnético simple dispuesto como unidad de campo magnético por fragmento magnético. Es un segmento magnético dipolar de tamaño infinitesimal. Toda energía existente está conformada a partir de frags.

**CMS**= Campo magnético simple. Es un campo magnético no sólido de nivel energético uno.

**CMM**= Campo magnético medio. Es un campo magnético no sólido de nivel energético dos.

**CMC**= Campo magnético compuesto. Es un campo magnético sólido de nivel energético tres.

**Subfotón**= Campo magnético compuesto dispuesto como partícula electromagnética de energía  $h$ . Presente en los fenómenos de emisión y absorción atómica. Es la mínima expresión en término de campos magnéticos sólidos. Los demás sólidos existentes como las partículas subatómicas que conforman a todo átomo, son sólo una acumulación de ellos.

**CGP**= Campo Gravitacional Primario. Se encuentra estructurado esféricamente en el espacio cósmico como espacio-tiempo relativista.

**CGS**= Campo Gravitacional Secundario. Monopolo gravitacional originado por cada partícula y cuerpo de materia bariónica en el Universo de Galaxias, al deformar el espacio tiempo donde se encuentran inmersos (el **CGP**)

**GP**= Gran paquete de energía magnética acelerada.

**UG**= Universo Global Esférico. Su estructura magnética le permite comportarse como generador de hidrógeno.

**CEUG=** Centro geométrico, espacial y gravitacional constituido como Polo Norte del universo global esférico (**UG**)

**Magnetostática=** Magnetismo primigenio en el espacio exterior al **UG**.

**Monopolo magnético=** Estructura magnética formada a partir de dipolos magnéticos (**subfotones**) ordenados ortogonalmente, formando generalmente cuerpos esféricos, tal como las partículas subatómicas con carga eléctrica.

**Monopolo eléctrico=** Partículas subatómicas protón y electrón estructurados a partir de dipolos magnéticos acelerados (**subfotones**).

### **Otros Datos:**

*“La energía en reposo es igual al producto de la masa en reposo por la velocidad de la luz (en el vacío), al cuadrado según la ecuación relativista  $E = m \cdot c^2$ . La masa puede medirse, por tanto, en unidades de energía. La masa es como una "energía comprimida", o la energía es una "masa expandida" (68)*

*“Dependiendo de la temperatura de un protón o neutrón, estos pueden contener hasta 1000 millones de fotones.” (69) (¿Energía equivalente?)*

Estos dos datos, nos ayuda a suponer que los fotones de radiación electromagnética son como un conjunto de segmentos electromagnéticos que llegan a adquirir el reposo (**subfotones**) al estructurar las partículas subatómicas, logrando acomodarse en un orden ortogonal. Se concluye que ellos se encuentran comprimidos como si fuesen pequeños resortes de compresión formando el cuerpo de tales partículas.

## 42. Referencias de libro dos

- 38.-** Información recuperada el 8 de agosto de 2012 de:  
¿Vivimos en un Universo-Embudo? Para Astroseti.org de Heber Rizzo Baladán  
<http://www.astroseti.org/noticia/249/vivimos-universo-embudo>
- 39.-** Información recuperada el 25 de julio de 2014 de: Masa gravitatoria y masa inercial. Marcel Mañé.  
<http://marcel-mane.com/espanol/fisica/Masa-gravitatoria-y-masa-inercial.htm>
- 40.-** Información recuperada el 20 de marzo de 2015 de: Masa gravitatoria y masa inercial. Marcel Mañé.  
<http://marcel-mane.com/espanol/fisica/Masa-gravitatoria-y-masa-inercial.htm>
- 41.-** Información recuperada el 20 de marzo de 2015 de: Tercera ley de Newton. Elba M. Sepúlveda.  
<https://sites.google.com/site/timesolar/fuerza/terceraleydenewton>
- 42.-** Información recuperada el 20 de marzo de 2015 de: Fuerzas de inercia. Físicalab  
<https://www.fiscalab.com/apartado/fuerzas-inercia#contenidos>
- 43.-** Información recuperada el 9 de abril de 2016 de: Fuerzas Ficticias.  
By cazador-diurno (Doc Slide).  
<http://myslide.es/documents/fuerzas-ficticiaspdf.html>
- 44.-** Información recuperada el 12 de marzo de 2015 de:  
Segunda Ley de Newton, Conceptos y Ejemplo Ilustratorio. Ing. Sergio Fernández Aedo  
<http://www.jfinternational.com/mf/segunda-ley-newton.html>
- 45.-** Información recuperada el 10 de enero de 2015 de: Masa

gravitatoria y masa inercial. Marcel Mañé,  
<http://marcel-mane.com/espanol/fisica/Masa-gravitatoria-y-masa-inercial.htm>

**46.-** Información recuperada el 19 de diciembre de 2014 de: El Aumento de la Masa Inercial, Einstein y las Coordenadas. Favio Ernesto Cala Vitery.

[http://www.umng.edu.co/documents/63968/74791/r15\\_09.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/63968/74791/r15_09.pdf)

**47.-** Información recuperada el 14 de enero de 2015 de: El Aumento de la Masa Inercial, Einstein y las Coordenadas. Favio Ernesto Cala Vitery.

[http://www.umng.edu.co/documents/63968/74791/r15\\_09.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/63968/74791/r15_09.pdf)

**48.-** Información recuperada el 9 de diciembre de 2013 de: Masa Solar. Wikipedia la enciclopedia libre.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Masa\\_solar](http://es.wikipedia.org/wiki/Masa_solar),

**50-** Información recuperada el 19 de agosto de 2013 de: Cronología del Big Bang. Wikipedia. La Enciclopedia Libre.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Cronolog%C3%ADa del Big Bang](http://es.wikipedia.org/wiki/Cronolog%C3%ADa_del_Big_Bang)

**51.-** Información recuperada el 17 de agosto de 2013 de: Científico encuentra masa en las partículas de luz del Big Bang. Telecadena RT en Español.

[http://actualidad.rt.com/ciencias/view/101685-particulas-luz-  
poseen-masa-alemania](http://actualidad.rt.com/ciencias/view/101685-particulas-luz-poseen-masa-alemania)

**52.-** Información recuperada el 17 de agosto de 2013 de: Los Primeros Tres Minutos. Traducción al Español por José Antonio García Barreto.

[http://www.astroscu.unam.mx/~tony/espanol/los-primeros-  
tres-minutos.pdf](http://www.astroscu.unam.mx/~tony/espanol/los-primeros-tres-minutos.pdf)

**53.-** Información recuperada el 20 de marzo de 2013 de: PLANCK: RESUMEN DE LA MISIÓN. European Space Agency.

[http://www.esa.int/esl/ESA in your country/Spain/Planck Res-  
umen de la mision](http://www.esa.int/esl/ESA_in_your_country/Spain/Planck_Resumen_de_la_mision)

**54.-** Información recuperada el 29 de febrero de 2016 de: Masa

gravitatoria y masa inercial. Marcel Mañé

<http://marcel-mane.com/espanol/fisica/Masa-gravitatoria-y-masa-inercial.htm>

55.- Información recuperada el 27 de febrero de 2016 de: Agujeros Negros, Cuerdas y Gravedad Cuántica. Juan Maldacena.

<http://www.cienciared.com.ar/ra/revista.php?wid=24&articulo=241&tipo=&eid=3&sid=86&NombreSeccion=Articulos&Accion=Completo>

56.- Información recuperada el 9 de diciembre de 2013 de: Alfa Centauri. Wikipedia la enciclopedia libre

[http://es.wikipedia.org/wiki/Alfa\\_Centauri](http://es.wikipedia.org/wiki/Alfa_Centauri),

57.- Información recuperada el 1 de abril de 2015 de: Aprendiendo los fundamentos de la resonancia magnética. Laura Oleaga Zufiría. Javier Lafuente Martínez.

[http://seram.es/readcontents.php?file=documentos/150\\_aprendiendo\\_los\\_fundamentos\\_de\\_la\\_rm2\\_2.pdf](http://seram.es/readcontents.php?file=documentos/150_aprendiendo_los_fundamentos_de_la_rm2_2.pdf)

58.- Información recuperada el 27 de marzo de 2015 de: Estrella binaria. Wikipedia la enciclopedia

libre.[http://es.wikipedia.org/wiki/Estrella\\_binaria](http://es.wikipedia.org/wiki/Estrella_binaria)

59.- Información recuperada el 6 de abril de 2015 de: Fuerza Electromagnética. Elba M. Sepúlveda.

<https://sites.google.com/site/timesolar/fuerza/fuerzaelectromagnetica>

60.- Información recuperada el 9 de abril de 2016 de: Electrón. Wikipedia la enciclopedia libre.

<https://es.wikipedia.org/wiki/Electr%C3%B3n>

61.- Información recuperada el 7 de abril de 2015 de: Fotón. Wikipedia la enciclopedia libre.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Fot%C3%B3n>

62.- Información recuperada el 7 de abril de 2015 de: Monopolos Magnéticos Física Teórica Actual. Javier De Lucas.

<http://platea.pntic.mec.es/~jdelucas/8monopolosmagneticos.htm>

63.- Información recuperada el 15 de abril de 2015 de: Fuerzas

de dispersión (De London). Ángeles Méndez

<http://quimica.laguia2000.com/general/fuerzas-de-dispersion-de-london>

**64.-** Información recuperada el 16 de abril de 2014 de: Generalidades sobre imanes permanentes y su caracterización. Ing. Roberto L. Muñóz.

<http://www.inti.gob.ar/cordoba/pdf/ImanesPermanentes.pdf>

**65.-** Información recuperada el 27 de julio de 2014 de: ¿Cómo funciona el mecanismo de Higgs? CPAN Ingenio 2010

[https://www.i-cpan.es/media/guia\\_Higgs\\_julio12.pdf](https://www.i-cpan.es/media/guia_Higgs_julio12.pdf)

**66.-** Información recuperada el 20 de febrero de 2014: Teorías Cuánticas de la Gravitación. Alfonso Martínez de Lizardui

<http://www.elementos.buap.mx/num09/pdf/3.pdf>

**67.-** Información recuperada el 13 de mayo de 2014 de: Teorías de Cuerdas. Wikipedia la enciclopedia libre.

[http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa\\_de\\_cuerdas](http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_cuerdas)

<http://www.buscaqui809.com/2013/03/cuerpos-puntuales.html>

**68.-** Información recuperada el 8 de agosto de 2012 de: Masa y Carga Eléctrica. Javier De Lucas

<http://javiercienciamania.blogspot.mx/2008/08/masa-y-carga-electrica.html>

**69.-** Información recuperada el 8 de agosto de 2013 de: Los Primeros Tres Minutos. Traducción al Español por José Antonio García Barreto.

<http://www.astroscu.unam.mx/~tony/espanol/los-primeros-tres-minutos.pdf>

**70.-** Información recuperada el 20 de mayo de 2016 de: La Materia del Universo. Astronomía Educativa: Tierra, Sistema Solar y Universo.

<http://www.astromia.com/universo/materiauniverso.htm>

**71.-** Información recuperada el 9 de junio de 2016 de: Aproximación al Derecho de Citas como Figura Conciliadora entre el Derecho a la Educación y el Derecho de Autor. Gisela



María Pérez Fuentes.

<http://biblio.juridicas.unam.mx/revista/pdf/DerechoComparado/120/art/art7.pdf>

### 43. Breve historia de la obra Física Global

En enero de 1979 se inicia la investigación bajo los siguientes interrogantes: ¿Cómo se originó la vida en nuestro planeta? ¿Qué dio origen a las partículas subatómicas formadoras de las células vivientes?

Dos meses después en marzo del mismo año, se encuentran los primeros indicios del cómo y porqué se originan las partículas subatómicas.

En enero de 1980, un año después, se culmina una obra sobre el origen filosófico del Universo. Título inédito denominado "**Más Allá del Universo**". En él ya se contempla como sería la estructura del Universo y cómo éste propicia la creación de hidrógeno.

En 1986 se presenta un ciclo de conferencias en la Antigua Escuela de San Ildefonso auspiciada por la UNAM. El tema se tituló Unificación Física del Universo.

En 1988, se estructura una manera más avanzada de explicar la teoría física correspondiente indicada en términos cualitativos. Se le denomina **Burbuja Magnética, Receptáculo del Universo Estelar**, obra también inédita.

El trabajo realizado no trasciende y se suspende en 1988. La investigación se reanuda hasta el año 2011. El trabajo correspondiente puede prosperar 23 años después gracias a la aparición del internet.

La investigación culmina en marzo de 2016 con la obra **Física Global**, la cual cubre dos textos llamados **Electrón, Protón, Origen Descubierta y El Universo, Cometa Lleno de Galaxias**.

Los conocimientos preponderantes del autor, han sido

Electrónica, desarrollados en el servicio comercial, industrial, médico, militar y docencia técnica.

Gracias por su atención

José Germán Vidal Palencia  
27 de marzo de 2016  
Ciudad de México  
México

## ADVERTENCIA

Si las galaxias están en un proceso de expansión (Aceleración del Universo) por causa de entrar a zonas de mayor concentración energética del Universo Global, según lo ya manifestado, los expertos en el tema deberán estar pendientes para reportar en forma permanente con mediciones espectrofotométricas de alta precisión, **una actividad solar mayor en la medida en que la velocidad de expansión galáctica se acelera en forma exponencial**. Los gases ligeros del Sol como parte de la galaxia Vía Láctea, también tendrían una mayor velocidad de escape en particular el hidrógeno, extendiéndose el volumen térmico solar. En otras palabras, al parecer, con mayor rapidez a medida que pasa el tiempo, **el Sol estaría aumentando no su masa sino su volumen calórico**.

La diferencia entre las causas del calentamiento global cada vez mayor en nuestro planeta, que puede ser en razón lineal o exponencial, apuntaría al consumo de hidrocarburos en el primer caso, o exponencialmente propiciado por la aceleración del Universo, como se describe arriba. Esta última posibilidad es la más notoria, por lo que se recomienda una investigación científica urgente a las autoridades mundiales correspondientes, dado que la afectación humana por estos fenómenos, es cada vez mayor.

Instamos a la Comunidad Científica Internacional a que determine lo que sea conducente ante la información que es proporcionada en este texto, cuyo autor no tiene más intención al divulgarla que aportar nuevos conocimientos para el servicio de la colectividad mundial.

José Germán Vidal Palencia  
A 14 de marzo de 2012  
Ciudad de México

# MODELO COSMOLÓGICO 2017

**¡Revolución científica concretada! La materia ordinaria y la materia oscura, paquete energético asociado.**

**Derechos Reservados**

**José Germán  
Vidal Palencia**

# Modelo Cosmológico 2017

José Germán Vidal Palencia, Investigador

Independiente. A 12 de octubre de 2017, Ciudad de México

A la fecha, no existe una cosmología física teórica que explique claramente cómo ha sido la realidad del **origen cósmico del Universo y su evolución** a través de los tiempos. Sólo se encuentra establecida una interpretación matemática provisional como fundamento de apoyo para explicar su posible principio. Tal es considerar la existencia de una supuesta singularidad energética a partir de la cual ocurriría el Big Bang y la inflación del universo:

*“Decimos que el universo nació con la teoría de Einstein, porque la relatividad general es la base y punto de partida del big bang.”*

[http://astroverada.com/\\_Main/T GR big bang.html](http://astroverada.com/_Main/T GR big bang.html)

A partir de este año 2017, se presenta esta investigación que pretende dilucidar asuntos cosmológicos pendientes de resolver. Estos se relacionan con descubrimientos que permiten comprender con mayor precisión estudios que contempla la astrofísica moderna, tal como el que desarrolla la física de altas energías estableciendo un Modelo Estándar de Partículas. Y también la cosmología física, derivando diversas versiones entre ellas el Modelo Cosmológico Estándar.

Se aclara cada vez más, que el Modelo Estándar de Partículas es más bien el resultado que deriva de la aplicación permanente de una **Ingeniería Inversa**. *“...la Ingeniería Inversa puede también considerarse como un proceso de sistematización; esto es, un proceso que pone de manifiesto o explicita las relaciones objetivas entre los elementos y las relaciones que hacen posible la existencia de un objeto, para posteriormente construir un modelo de dicho objeto.”*

<http://www.itesca.edu.mx/investigacion/foro/carp%20po>

**La Ingeniería Inversa se aplica a las partículas subatómicas de vida estable**, para estudiarlas en sus diferentes manifestaciones. Los aceleradores de partículas son la herramienta principal en que se apoya para lograr entenderlas. Se usan diversos niveles de energía de aceleración para generar colisiones entre ellas, esperándose resultados específicos.

**La Ingeniería Inversa** utilizada en la física de altas energías, permite obtener datos que finalmente son abrazados para estructurar un modelo de partículas, que si bien, dicho modelo no es globalmente una teoría, aunque algunos piensen que sí lo es, sí permite conocer factores extrínsecos sobre la constitución de la materia, aunque se desconozcan los factores naturales intrínsecos que intervienen para que ella siempre esté presente.

No es necesario deducir las partículas una por una o predecir otras que necesitan mayores energías de aceleración para observarlas en un detector, simplemente se hacen las aplicaciones necesarias para obtener resultados que luego se anotan para ir integrando un modelo. Que se describan con toda la excelencia científica disponible, no significa que se requieran hipótesis para predecirlas en un marco de investigación como el derivado de los campos de Higgs. Por lo que el Modelo Estándar de Partículas no puede desaparecer, en términos de teoría, ya que nunca lo ha sido. Seguir pensando lo contrario, congelará todavía por más tiempo la comprensión empírica de la subestructura atómica y la cosmología derivada.

Se concluye, que la prioridad para los investigadores seguirá siendo el tratar de descubrir las razones intrínsecas dictadas por leyes de la naturaleza, que hacen que las partículas subatómicas de vida estable siempre estén presentes en cantidades multitudinarias formando a nuestro Universo.

Fragmentarlas mediante colisiones no nos dirá nunca por qué, al hacerlo, la flecha del tiempo se invierte llevándolas de inmediato a rehacerse totalmente. Como vasos que se rompen y que inmediatamente se rehacen. Parecieran eventos mágicos que nunca dejarán de asombrarnos. Las partículas de vida estable que forman a los átomos, **¡Sí son las verdaderas partículas de Dios!** y no el bosón de Higgs, formado muy de vez en cuando con un costosísimo colisionador de hadrones de \$10.000 millones de dólares.

Pero déjenme decirles algo más sobre el bosón de Higgs, ¡No es una partícula subatómica! Este bosón es la consecuencia del arrastre de energía de vacío, cuya energía se aglomera al imprimir una alta velocidad a las partículas subatómicas a colisionar. Al ser evidenciada la colisión en los detectores del acelerador, resulta que las partículas arrastraron hasta allí una cantidad de energía de vacío que es parte del paquete de energía detectado, nombrándosele, indebidamente, bosón de Higgs. ¿Porqué, después de detectado, ya no aparece el tal bosón? Simplemente porque la energía de vacío arrastrada regresa a su estado de equilibrio. Recordando la tercera ley de Newton, se puede pensar, que la oposición que las partículas subatómicas encuentran al ser arrastradas con tan enorme energía aceleradora, deriva de la opositora energía de vacío, la cual es parte componente del tejido gravitatorio relativista que las partículas subatómicas deforman y estiran hacia la dirección de arrastre.

Por su parte, los residuos de las partículas subatómicas colisionadas frente al detector, se reincorporan nuevamente al sistema espacial donde formarán radiación y nuevas partículas subatómicas, respetando la ley de conservación de energía. El clavo para reforzar esta tesis, lo es la segunda ley de Newton que ampara las fuerzas de inercia equiparándolas con fuerzas ficticias. Aquí diremos, que las fuerzas ficticias no son ficticias



sino reales. Ellas forman parte del tejido gravitatorio relativista y son la fuerza inercial opositora en un acelerador de partículas. Por lo que el bosón de Higgs sólo es, en parte, fuerza inercial acumulada que explica la segunda ley de Newton. **F=m a**

Sobre el Modelo Lambda-CDM, que es el estudio cosmológico más aceptado, estaremos viendo una versión publicada en Wikipedia. No haremos una crítica de este modelo y a otros que veremos, sino que sólo consideraremos puntos de interés que estaremos explicando a la luz del estudio **Física Global**. Veamos la siguiente cita sobre el Modelo Lambda-CDM que se expresa en Wikipedia en su enlace [https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo\\_Lambda-CDM](https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Lambda-CDM)

*“La materia oscura fría es el modelo donde la materia oscura se explica cómo fría (es decir no termalizada), no-bariónica, sin colisiones. Este componente se encarga del 26% de la densidad de la energía del actual universo. El 4% restante es toda la materia y energía que componen los átomos y los fotones que son los bloques que construyen los planetas, las estrellas y las nubes de gas en el universo.”*

Apegándonos a la tesis **Física Global**:

<https://www.amazon.com.mx/F%C3%ADsica-Global-Germ%C3%A1n-Vidal-Palencia-ebook/dp/B01J80GFLK>,

consideraremos la circunstancia de que la materia oscura sí existe como tal, aunque no en forma bariónica. Ésta no se encuentra situada en las cercanías del material bariónico, sino en la lejanía, ya que es parte integral del cuerpo esférico del Universo Global (**UG**), en el interior del cual se encuentra moviéndose nuestro universo de galaxias. El campo gravitatorio (**CGP**) que esféricamente genera este cuerpo, es el que propicia los efectos gravitatorios a la materia galáctica. No sólo a la manera de una materia oscura, sino también a la manera de la detectada energía oscura. Aquí consideramos, que el **CGP** tiene

como representante al tejido espacio-tiempo relativista. Estudios relacionados los consideramos en el libro denominado **El Universo, Cometa lleno de Galaxias**, particularmente aparecen explicados en el capítulo 22 y 23. Entendiéndose estos fenómenos en el marco del esquema que presentaron los premio Nobel de Física 2011 relacionados con la aceleración del universo.

<http://francisthemulenews.wordpress.com/2011/10/04/premio-nobel-de-fisica-2011-la-energia-oscura-y-la-expansion-acelerada-del-espaciotiempo/>.

Un ejemplo físico matemático que explica la interacción de materia oscura con la materia bariónica, se relata a partir de la siguiente cita:

*“Para dejar a un lado el arrastre de los marcos inerciales (que dependen de la aceleración de la materia) y concentrarse en el aumento de la masa inercial, Brans escoge un ejemplo sencillo. Imagina el movimiento de una masa de prueba muy próxima a una pequeña masa  $m$  que se encuentra en reposo en el origen. Ambas dentro de un cascarón esférico de masa  $M_s$  y radio  $R_s$ . Además el cascarón está en reposo”.* En nuestra tesis, el **UG** sería este cascarón.

[http://www.umng.edu.co/documents/63968/74791/r15\\_09.pdf](http://www.umng.edu.co/documents/63968/74791/r15_09.pdf)

El cascarón esférico de la cita que a distancia actúa gravitacionalmente sobre la masa de prueba y la pequeña masa  $m$  en la cita, sería la materia oscura (el **UG**) que también interactúa gravitacionalmente a distancia con nuestro universo galáctico. Según la materia ordinaria se mueva en un sentido u otro dentro del campo gravitacional que genera el **UG**, se presentarán en ella efectos gravitomagnéticos en la forma de energía oscura o materia oscura observados astronómicamente. Se concluye, que verdaderamente existe una **materia oscura** (el

**UG**), que no debe confundirse con el **efecto materia oscura** observada como gravedad actuando sobre la materia galáctica.

Considerando que los lectores están familiarizados con la cosmología estándar actual, sólo pondremos en tela de juicio importante conclusión referida a la composición energética del Universo, como sigue en la siguiente cita de la obra **El Modelo Estándar. Pilares básicos de la Cosmología**. Publicado por la **Universidad Politécnica de Madrid**:

*“Según los últimos resultados de 2008 del satélite WMAP, la composición sería la siguiente: 4.5% de materia bariónica 23 de materia oscura y 72.5% de energía oscura.”*

*“Se puede concluir que, en la actualidad, la naturaleza del 95% del universo es desconocida.”*

<http://faii.etsii.upm.es/dfaii/Docencia/Material%20Docente/Introducción%20a%20la%20Cosmología%20I/I-ModeloStandard%20v1.pdf>

Sobre los tres factores energéticos del Universo según la cita, podemos decir que el 4.5% de materia bariónica calculada, en realidad representa el 100% de ella existente en el cosmos. El 23% de materia oscura junto con el 72.5% de energía oscura indicados como de naturaleza desconocida en el universo, tienen una explicación que se describe en el estudio **Física Global**: Ambos son entes cuya interacción gravitatoria esta soportada por un universo global esférico (**UG**) del que deriva un campo gravitatorio (**CGP**) que se distribuye esféricamente en su interior. La ansiada búsqueda de la materia oscura y la energía oscura las cuales tienen poder de interacción gravitatorio de largo alcance, son intrínsecamente parte del mencionado **UG**. El campo **CGP** mencionado, es representante equivalente del espacio tiempo curvo relativista que actúa como tejido gravitatorio, al cual cada sección de materia puede deformar en

magnitudes diversas dependiendo de la masa que cada una contenga.

Sé resume, que la energía representada por la energía y materia oscura, no pertenece al universo de galaxias, pertenece a la estructura magnética esférica que integra al **UG**. Debiéndose considerar que ambas interacciones indicadas, son sólo una y es de naturaleza escalar. Esto es, el campo gravitatorio con distribución esférica que representan, es estable y no tiene movimiento alguno salvo deformaciones que la materia ordinaria le ocasiona. Este argumento justifica la existencia de una **materia oscura fría (CDM)**. Es la materia bariónica que compone al universo de galaxias, la que sí se mueve en su interior. Al hacerlo, se presentan en todas sus fracciones efectos gravitatorios que aparentemente propician las hipotéticas energía oscura y materia oscura.

**Una manera de entender estos fenómenos oscuros, es revisando la reflexión siguiente referida a la aceleración del universo. Los argumentos que verán a continuación se realizaron en el mes de marzo de 2012.**

Para cualquier duda sugerimos que revisen el **capítulo 22** de **El Universo, cometa lleno de galaxias** de esta compilación

**La explicación es la siguiente:**

Hace 13.800 millones de años, según la tesis, un paquete de energía magnética masiva en forma de **plasma subfotónico (GP)**, moviéndose en el espacio a la velocidad de la luz, atravesaría un punto vital del mismo que le orillaría a convertirse en átomos de hidrógeno, lo cual desataría una reacción termonuclear en forma de Big Bang, iniciándose así la expansión del Universo. La velocidad alcanzada lo llevaría a seguir moviéndose a través del espacio, alejándose gradualmente de ese punto vital identificado en la tesis como

## **CEUG. (Polo norte localizado en el centro espacial del universo global)**

Se puede explicar este suceso, como un cuerpo que es lanzado hacia arriba desde una superficie como la terrestre. En su caso, el Universo de galaxias en expansión natural causado por el Big Bang, se iría alejando gradualmente del **CEUG** al verse proyectado hacia “arriba”. Después de algún tiempo, se esperaría su regreso en “caída libre”, atraído por la fuerza central gravitatoria generada por el **CEUG**.

Llegaría un momento después de 9000 millones de años de desplazamiento a través del espacio, después del Big Bang, que el Universo alcanzaría la máxima “altura” posible, que se estaría dando durante su apoastro (respecto del **CEUG**). Iniciándose a partir de allí su “caída libre” con una velocidad relativamente lenta, que se incrementaría exponencialmente a través de los siguientes 5000 millones de años con destino a un lejano periastro que duraría, por razones físicas explicables, mucho menos de aquellos 9000 millones de años de trayectoria inicial, dado que en dirección de su apoastro se iría frenando, y de regreso a su periastro, vendría acelerándose.

Las consecuencias gravitatorias en el Universo por este regreso, serían drásticas para su contenido material, pues se iniciaba la aceleración de sus galaxias con una expansión cada vez más veloz, coincidiendo con el inicio de su “caída” hacia el **CEUG**. Terminaba hace 5000 millones de años una guerra en el Universo de galaxias, en la que estaría ganando la atracción gravitatoria entre los cuerpos sobre la expansión provocada por el Big Bang, durante todo el tiempo que duraría su “subida” hasta llegar a su apoastro.

Inmediatamente después, a partir de ese punto de su trayectoria en que reingresaría con destino al **CEUG**, se iniciaría otra guerra desigual: la causada por la **hipotética energía**

**oscura** que aportaría a la materia una fuerza repulsiva, contraria a la fuerza atractiva entre la materia causada por la **hipotética materia oscura**. Estos dos efectos gravitatorios observados a través de la historia de la evolución del Universo, **según la siguiente gráfica**, atracción/deceleración (contracción del universo); repulsión/aceleración (expansión del universo), **justificaría la creencia** de que su existencia estaría pasando por una evolución cíclica que nunca llegaría al Big Crunch, ni al Big Rip, sino que se mantendría como “respirando” cíclicamente, como lo haría un gran ente viviente.

Se deduce de este contexto explicativo, que la energía oscura y materia oscura no existen como energías separadas, sino que son sólo dos efectos observables de repulsión y atracción entre la materia, propiciados por el movimiento del universo de galaxias a través del **campo gravitatorio primario del universo global esférico**.

Los efectos de estas dos guerras han llegado como informaciones mezcladas al ser humano en la Tierra, causando confusión permanente debido a que son informaciones que se pueden observar simultáneamente en el cosmos.

Por ello los observadores en la Tierra, concluyen: 1.- Existe una materia oscura que no se ve, pero que produce efectos gravitatorios de mayor atracción entre la materia que tiende a evitar su expansión a nivel universo. 2.- Existe una energía oscura que no se ve, pero que produce efectos gravitatorios repulsivos entre la materia, que propicia su expansión a nivel universo.

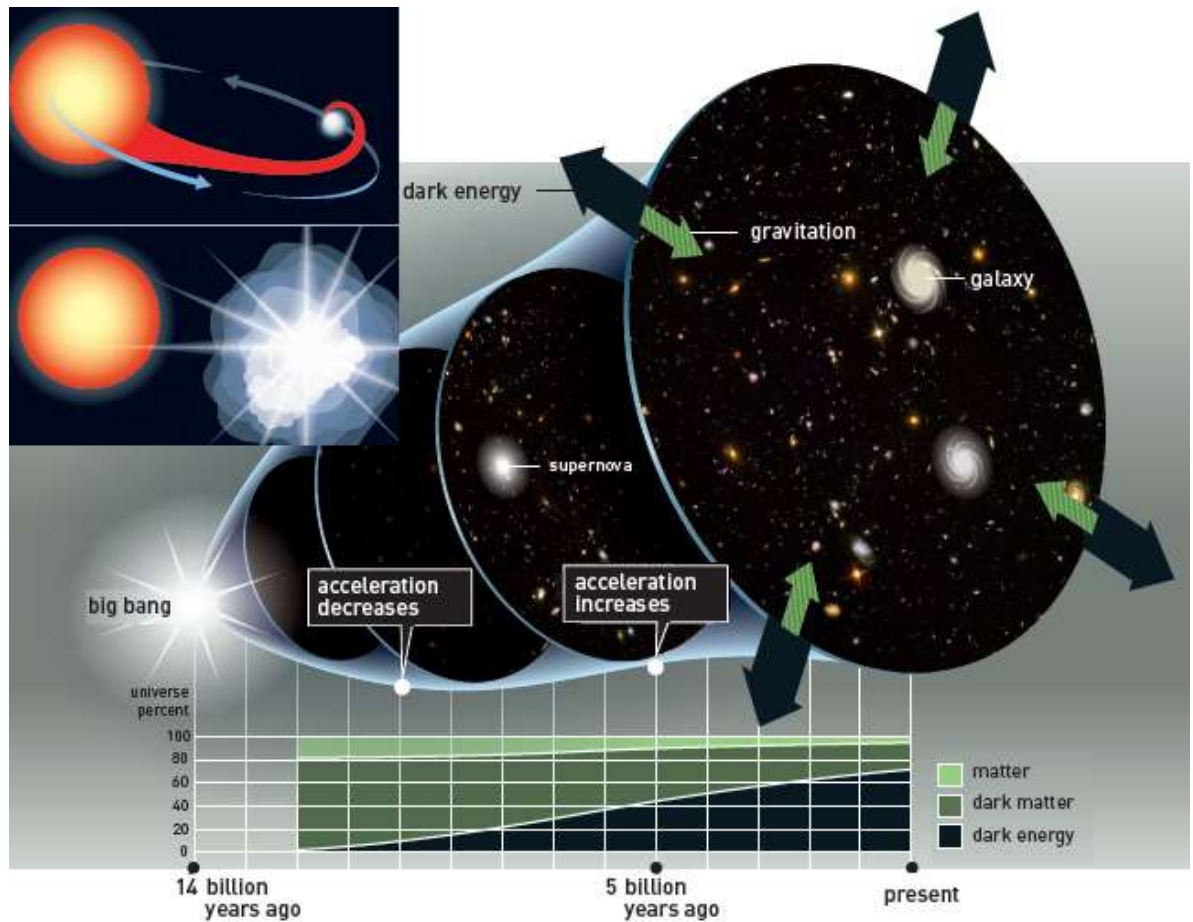


Imagen recuperada de: <http://francisthemulenews.wordpress.com/2011/10/04/premio-nobel-de-fisica-2011-la-energia-oscura-y-la-expansion-acelerada-del-espaciotiempo/>. Información tomada el 8 de agosto de 2012

Los últimos 100 años en que se han podido obtener imágenes del Universo, hasta límites de varios miles de millones de AL a nuestro alrededor, no ha sido un tiempo significativo como para considerar que puede haber observadores en un marco de referencia en reposo (inercial), respecto de nuestro Universo en movimiento (sistema de referencia no inercial), que permita discriminar y entender las informaciones de su deceleración y aceleración que simultáneamente nos llegan.

Esto es así, debido a que tanto el Universo global de galaxias como los que en él vivimos, formamos parte de un sistema de referencia comóvil, (sistema inercial dentro de uno no inercial) lo que hace físicamente imposible una observación de este tipo desde el interior del mismo, dado que nos movemos junto con él.

Sin embargo, considerando que el Universo puede tener un largo aproximado de 100, 000 millones AL, por 50,000 millones de AL de ancho (medidas no debidamente confirmadas) según algunas estimaciones científicas, al representarlo en una maqueta de un metro de largo, su desplazamiento siguiendo su eje longitudinal alargado ligeramente curvo, en un lapso de 100 años de vida humana a velocidad  $c$ , esta maqueta debería moverse apenas una millonésima de milímetro.

Aunque observadores del Universo durante cien años no han notado dicho movimiento (ni lo pueden notar por su condición comóvil), lo que sí han podido ver son los efectos gravitatorios combinados sobre la materia que han ocurrido dentro de él, según la información que en forma de luz visible nos llega de todas las estrellas y galaxias alrededor nuestro, desde sitios tan lejanos como de más de 13.000 millones de años luz, según estimaciones observacionales que se han registrado con el Telescopio Espacial Hubble (distancia menor al probable radio del Universo). Se concluye, que determinar la existencia de un desplazamiento del Universo con destino al **CEUG** (Polo Norte del Universo), no se puede hacer por observación directa sino sólo indirecta, ya sea analizando o interpretando correctamente lo observable, o, en su defecto, estableciendo un conocimiento teórico paralelo al aquí indicado, del cual se podrían derivar ideas parecidas a la aquí presentada.

Sin embargo, de los cálculos numéricos que se derivan del



ejemplo de una maqueta representativa del Universo de galaxias explicada antes, se desprende que su movimiento cometario no describe una órbita muy amplia alrededor del CEUG, pues su dimensión en AL aparenta ser mucho mayor que el tiempo transcurrido después del Big Bang. Lo que permite imaginar que el Universo está encaminado a convertirse relativamente pronto (a escala Universo Global), en una mega galaxia espiral unitaria.

Mientras tanto, los efectos gravitatorios observables conjuntándolos con estas mismas ideas, señalan que el Universo se encuentra convertido en un gran cometa de galaxias, el cual cada vez cerrará más su órbita alrededor del centro de gravedad del Universo global. Este estudio, sugiere la idea de que se debe escudriñar con mayor atención el contenido galáctico alrededor de los 5000 millones AL, que es donde drásticamente se rompe el equilibrio gravitatorio hipotético materia oscura/energía oscura según la gráfica. Con ello, nuevas interpretaciones sobre la evolución del Universo podrían llegar a surgir.

La explicación para entender el porqué del fenómeno de la aceleración cada vez mayor de la expansión del Universo a medida que transcurre el tiempo, la estaría dando un principio de física aplicado a la materia: "si se calienta se expande (o dilata), si se enfría se contrae". En el proceso actual, estaría actuante el acercamiento gradual del Universo global de galaxias a zonas calientes del espacio (zonas espaciales más energéticas cercanas al **CEUG**), en comparación con zonas más frías alejadas de allí (zonas espaciales menos energéticas).

Este fenómeno se acentúa más debido a que la materia de las galaxias está compuesta principalmente de hidrógeno, a medida que este gas se calienta requiere de mayor espacio para su expansión debido al incremento de su velocidad de escape. Aunque también, las galaxias más alejadas (cúmulos y supercúmulos de galaxias) lo hacen más rápido debido a que

tienen mayor espacio en su periferia. Tal vez datos que aporten investigaciones futuras guiadas por estas ideas, ayudará a determinar tiempo y distancia de la trayectoria orbital del Universo alrededor del polo norte **CEUG**, que al parecer está muy cerca de completar su primera mitad orbital.

## **Reflexión Astrofísica 1**

Hablando de competencias en las que contendientes utilizan fuerzas físicas, en el caso que se acaba de explicar (energía oscura vs materia oscura), existe la historia astronómica que relatan los Premio Nobel de Física 2011 Saul Perlmutter, Brian Schmidt y Adam Riess, haciéndolo gráficamente, inclusive.

Según la gráfica, la materia oscura en el principio era Goliat peleando contra un pequeño David representante de la energía oscura. Sin embargo, 9.000 millones de años después del Big Bang, las fuerzas de ambos se equilibraron. A partir de allí, hace 5.000 millones de años, se invirtieron los papeles, y la materia oscura quedó convertida en un David cada vez más pequeño, ante un Goliat (la energía oscura) cuya fuerza estaría creciendo desproporcionadamente a un ritmo exponencial.

**He aquí el error de apreciación de la astrofísica**, ni la materia oscura ni la energía oscura aumentan o disminuyen en magnitud en el espacio cósmico. Es más, ni siquiera debieran existir estos conceptos oscuros. Son sólo dos efectos en la materia ordinaria que varían con el tiempo, al trasladarse el universo de galaxias a través del campo gravitacional que existe en el espacio cósmico. Espacio cósmico que se encuentra energizado y es contemplado en las diversas teorías físicas como Éter, Quinta Esencia, Energía de vacío, Gravedad relativista, etc. Y campo de gravedad primario (**CGP**) en la tesis Física Global.

La labor que hicieron los premios Nobel de Física 2011, indicados párrafos atrás, ha sido fantástica, pues llegar a conclusiones sobre la aceleración del Universo, está permitiéndonos comprender y explicar las hipotéticas energía y materia oscuras. Las cuales, como ya dijimos, se puede concluir que sólo son efectos que se pueden observar sobre la materia ordinaria en el espacio cósmico, la cual se auto afecta gravitacionalmente al moverse a través (del gradiente del campo de gravedad primario de volumen esférico) de **capas curvas de gravedad** de diversa magnitud que va atravesando, tal y como lo hemos estado relatando.

**Otro error latente** paralelo al anterior descrito, es pensar que nosotros podemos tomar fotos al Universo observable, en cualquier momento de su evolución en el tiempo, que nosotros queramos. Como por ejemplo, lo que se pretende lograr con el James Webb Space Telescope, según esto, uno de sus objetivos sería: *“Buscar las primeras galaxias u objetos luminosos formados después del Big Bang.”* <https://jwst.nasa.gov/facts.html>.

Es un error pensar esto, ya que la materia de todas las galaxias en el Universo, inmediatamente después del Big Bang, materialmente en diversas porciones se encontraban juntas unas de las otras evolucionando al mismo ritmo. De tal forma que la materia que ahora forma a nuestra galaxia Vía Láctea, estaba cerca de la materia de todas las demás existentes, aun de aquellas que ahora nos son tan lejanas como a 13.000 millones de años luz a la redonda. Por lo que tanto nuestra galaxia como aquellas que ahora nos son lejanas, fueron las “primeras galaxias” formadas después del Big Bang.

Lo refutable de lo citado sobre el James Webb Space Telescope, no es el hecho de que se puedan tomar fotos del universo observable aún de estrellas y galaxias más lejanas que las detectadas por el Hubble Space Telescope, lo que se apunta

exactamente, es que se considere que se podrían detectar las “primeras galaxias” formadas después del Big Bang.

Si nos acogemos al Principio Cosmológico, esto no es posible debido a que: *“El principio cosmológico asegura que el universo, cuando se observa a escalas del orden de cientos de megapársecs, es isotrópico y homogéneo. La isotropía significa que sin importar en qué dirección se esté observando, veremos las mismas propiedades en el Universo. La homogeneidad quiere decir que cualquier punto del Universo luce igual y tiene las mismas propiedades que cualquier otro punto dado.”*

[https://es.wikipedia.org/wiki/Principio\\_cosmol%C3%B3gico](https://es.wikipedia.org/wiki/Principio_cosmol%C3%B3gico)

Esto quiere decir que, para identificar cuáles serían no sólo las primeras galaxias y estrellas en el Universo, sino también las últimas producidas después del Big Bang, habría que localizar primeramente la zona del espacio donde ocurrió dicho Big Bang. El **principio cosmológico** en el que se basa la comprensión del universo según la cosmología estándar, indica que esto no puede ser posible porque aún no se tienen referencias fidedignas para saberlo.

Por lo que, aparentemente, estamos como en un gran desierto cósmico, donde los granitos de arena serían las galaxias. Al parecer, astronómicamente todavía no se detecta dónde está el centro de ese Universo de arena galáctica. Ni aún tampoco dónde se encuentran sus contornos limítrofes.

Más bien, por nuestra corta vida científica en los últimos cien años, es el Universo quien nos ha tomado fotos sin que aparentemente él se mueva en ese corto período de vida nuestra. Lo más que podemos hacer en ese corto lapso de tiempo, es fotografiar el “Flash” fotográfico que nos ha lanzado el Universo (Radiación de Fondo de Microondas), donde éste **aparentemente** no se ha movido en ningún instante durante nuestros 100 años de vida indicados.

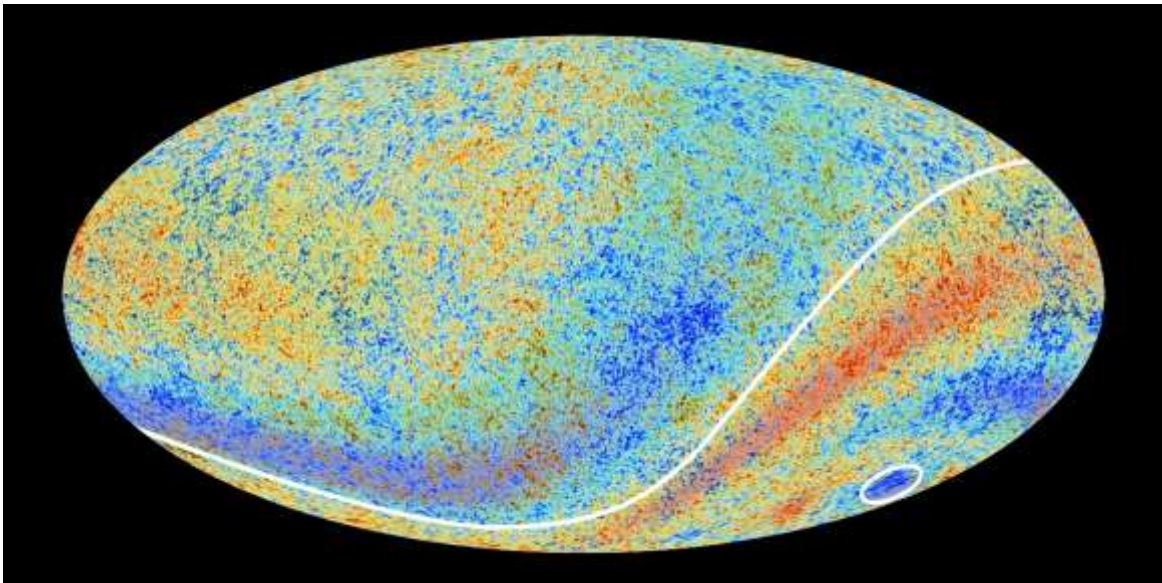
Por consiguiente, tenemos que interpretar como ha sido el Universo con una sola toma fotográfica de 360° a nuestro alrededor, que nosotros podamos realizar de la manera más sofisticada posible, en cualquier tiempo de nuestra corta vida científica.

Esta foto ya ha sido realizada muy estupendamente por la Misión Planck. Según los científicos que programaron esta investigación astronómica, el objetivo de la misión ha sido: *“Hacer un mapa de la radiación de fondo producida por el Big Bang con una resolución y sensibilidad sin precedentes y poner a prueba las teorías sobre el nacimiento y la evolución del universo”.*

[http://www.esa.int/esl/ESA in your country/Spain/Planck Resúmen de la misión](http://www.esa.int/esl/ESA_in_your_country/Spain/Planck_Resumen_de_la_mision)

## Una explicación para la anomalía del fondo cósmico de microondas observada por Planck

Por [Francisco R. Villatoro](#) 21 mar 2013



Recuperado el 26 de febrero de 2014 de:  
<http://francis.naukas.com/2013/03/21/una-explicacion-para-la-anomalia-del-fondo-cosmico-de-microondas-observada-por-planck/>

## Reflexión Astrofísica 2

No cabe duda de que la noción sobre la energía oscura, la materia oscura y la materia ordinaria, que juntas componen a nuestro Universo originado a partir de una singularidad material, tratan de ser explicados por mecanismos newtonianos. Para nada en la relatividad general y mucho menos en la mecánica cuántica mientras los parámetros de estas dos teorías estén desvinculados de las desconocidas “energía y materia oscuras”. Sin embargo, lo que si hay que considerar muy seriamente, es que la Relatividad General deja establecido muy claramente, que el campo gravitatorio del Universo es independiente de la materia, ya que ésta se encuentra inmersa en él, deformándolo con su masa en las diversas regiones en donde ella se podría ubicar.

Los porcentajes de energía y materia oscuras en el Universo, más el que se le asigna a la materia ordinaria, tradicionalmente se calcula en sus orígenes a partir de magnitudes cercanas a cero. Estos cálculos se hacen considerando que hubo un inicio (a partir del Big Bang) en el que el total de la energía que compone al Universo estaría reunida en una pequeña singularidad de espacio, también de magnitud cercana a cero. Si se considera que efectivamente existió tal singularidad energética, con tan extraordinaria energía potencial, lo primero que debe considerar un investigador sobre estas cuestiones, es que debió existir una gravedad central en torno a dicha singularidad en aquellos momentos cruciales, derivada de la energía en cuestión. Esta gravedad debió propiciar la reunión en un punto singular del espacio, a toda la masa futura del Universo (materia, a fin de cuentas). Siguiendo la teoría actual sobre la materia oscura, habría entonces, momentos previos al Big Bang, **100% de “materia oscura”** propiciando con su fuerza atractiva la singularidad energética; 0.0% de energía oscura; y 0.0% de

materia ordinaria.

Debe entenderse de lo descrito, que en su origen el Universo de galaxias contenía dos elementos principales: Una singularidad energética de alta densidad material y una singularidad espacial donde se encontraría depositada. ¿Qué relación física podría haber entre estos dos elementos considerados?

Inmediatamente después del Big Bang, al expandirse aquella singularidad energética ocupando cada vez más espacio a su alrededor, como buenos entendidos de la física tenemos que concluir que a partir de esos momentos se estarían presentando dos fenómenos gravitatorios que obligaron a la singularidad a manifestar, primeramente, expansión. Paralelamente se estaría manifestando globalmente en ella menor densidad y una reducción en su nivel de fuerza gravitatoria atractiva por unidad de volumen.

Una cada vez menor fuerza gravitacional que contuviera la densidad de masa original de la singularidad, se estaría presentando. Aquel **100% de materia oscura** (fuerza gravitatoria atractiva conteniendo la expansión de la singularidad) se iría reduciendo cada vez más hasta alcanzar en la actualidad, los porcentajes indicados astronómicamente: **23% de materia oscura y 4.5% de materia ordinaria**. Debió ser la aparición de una fuerza gravitatoria de presión negativa (**energía oscura**), la que al inicio obligaría a la singularidad energética a reducir su fuerza de atracción gravitatoria. Y a expandirse, como consecuencia. Desde luego, coludiéndose en este proceso de expansión la manifestación del Big Bang. (El fenómeno de esta gran explosión y el por qué evolucionó así se explica en la tesis Física Global).

Según las teorías más recientes, instantes después de haberse consumado el Big Bang, habría aproximadamente **95%**



**materia oscura, 1% de energía oscura y 4% de materia ordinaria.** Pero, ¿y de dónde salieron la materia oscura, la energía oscura y el pequeño porcentaje de materia ordinaria? ¿Qué fenómenos debieron presentarse, para obligar a estos tres componentes a ir intercambiando sus porcentajes de energía a través de los tiempos?

La respuesta es esta: **Nunca ha habido energía oscura y nunca ha habido materia oscura actuando sobre la materia ordinaria, a la manera entendida por la astrofísica moderna. Sólo son efectos gravitacionales que en ella se manifiestan al moverse a través del espacio cósmico, independientemente de la fuerza de gravedad recíproca que muestran fracciones de ella al interactuar entre sí.**

Según la tesis Física Global, siempre ha habido materia ordinaria en diversas formas. Desde su singularidad misma previo al Big Bang debió ser en forma plasmática, esto es, sin espacio alguno entre los componentes subfotónicos conjuntados que la estarían integrando. Sería una singularidad no tan infinitesimal, pues toda la materia reunida antes de la gran explosión tendría un volumen semiesférico aproximado como de 67 millones de kilómetros de diámetro. A continuación, la materia se iría expandiendo hasta convertirse en el Universo que hoy es posible observar. Este tema lo vimos en los capítulos 25 y 26 de la tesis.

Lo que debió existir en los instantes previos al Big Bang, aparte del plasma subfotónico en transición hacia plasma hidrogenado conjuntado como singularidad en la magnitud de tamaño antes indicada, sería un campo gravitacional universal de volumen esférico (**CGP**) perfectamente organizado. Dentro de éste, la singularidad siempre habría estado inmersa y atrapada (en forma de **GP** según la tesis), moviéndose aceleradamente en una primera etapa en dirección de un **CEUG** que estaría

constituido como polo norte del universo global. Al llegar la singularidad en forma de **GP** a este punto, ya habría alcanzado la velocidad de la luz, **explotando a continuación al convertirse súbitamente en hidrógeno plasmático**. A continuación, este **GP** seguiría su camino a través del espacio cósmico, en un rápido proceso inflacionario explosivo después de haber rebasado este punto polar.

### **Reflexión Astrofísica 3**

#### **Monopolos Gravitacionales**

Para establecer un modelo cosmológico ajustado a la realidad, la astrofísica tendrá que modificar los conceptos “energía oscura” y “materia oscura”, denominándolos en lo sucesivo como “efecto energía oscura” y “efecto materia oscura”. Como ya se explicó en el **Modelo Cosmológico 2017**, estos efectos han podido manifestarse de diversa manera en torno a la materia ordinaria, al moverse ésta alrededor del polo norte magnético (**CEUG**) del **CGP**. No olvidar que la fuente de este campo es el **UG**.

Como parte del mismo ajuste de conceptos físicos interactivos, que pudieran atribuirse a la materia ordinaria por su intrínseca relación con la energía contenida en el espacio en donde se encuentra inmersa, y por la que tiene con los cuerpos que fragmentariamente existen formando un conglomerado de ellos, deberá asegurarse que aquellos porcentajes gravitatorios que “provisionalmente” se han adjudicado a las supuestas energía y materia oscuras, deban ser agregados a la propia materia afectada, por estar asociados intrínsecamente con ella.

Lo anterior debe decidirse por tres razones importantes. Una de ellas se centra en lo que concierne a la **densidad inicial**

**de la materia** conjuntada en términos de singularidad física momentos previos al Big Bang. Cuando hablamos de esta **densidad**, literalmente estamos considerando que supuestamente ha existido reunida una cantidad exacta de subfotones que la estarían integrando. Esta densidad inicial fue disminuyendo a través de los tiempos por la expansión ocurrida, más no disminuyó su número de subfotones, por lo que la energía inicial del universo se ha conservado después del Big Bang y hasta nuestros días. Argumento muy acorde con lo que conocemos sobre la ley de conservación de energía en el Universo.

Otra razón, es el hecho cierto de que la materia contiene masa y que ésta la debe a la compresión positiva que sobre su cuerpo ejerce la propia energía del espacio que le rodea, por lo que dicha materia adquiere estatus valorable en términos de gravedad propia, siendo el alcance de su esfera de atracción gravitacional la que evidencia y propicia halos de “materia oscura” en su entorno a nivel galáctico, según se deduce de observaciones astronómicas referidas en el siguiente enlace de 2005: Diemand, J.; Moore, B. & Stadel, J. (2005). «Earth-mass dark-matter haloes as the first structures in the early Universe». *Nature* **433**. pp. 389-391. *“Más allá de la parte visible del halo galáctico, existe una región mucho más extensa, conocida bajo el nombre de halo sombrío, halo extenso o corona galáctica, que contiene grandes cantidades de materia oscura.”*

[https://es.wikipedia.org/wiki/Halo\\_gal%C3%A1ctico](https://es.wikipedia.org/wiki/Halo_gal%C3%A1ctico).

Otra versión más reciente sobre este tema de la materia oscura, lo podemos apreciar en el siguiente video presentado por Documentalia:

<https://www.youtube.com/watch?v=NITbJbHG4L4> Uno de los argumentos allí presentados sería este: *“Podemos comparar ese mapa de la materia oscura con la situación de las galaxias. Y sorprendentemente vemos que la materia oscura actúa como su*

*esqueleto. Es el eje alrededor del cual se agrupa la materia visible". Sin embargo, esta anatomía de la materia oscura indicada, asociada a la materia ordinaria, está descrita sin sustento astrofísico adecuado, ya que la tesis **Física Global** postula que ambos componentes se encuentran formando un solo cuerpo llamado **monopolo gravitacional**. Por lo que es correcto pensar que, en la realidad, es la "materia oscura" (CGP) la que se agrupa en torno a la materia ordinaria (bariónica).*

Se resume que la hipotética materia oscura observada, corresponde a la deformación que un cuerpo masivo causa a la estructura del espaciotiempo relativista (CGP en esta tesis), donde se encuentra inmerso. Y como tal deformación está conformada por geodésicas de gravedad (capas esféricas) cuyas curvas se cierran cada vez más hasta llegar al centro de masa del cuerpo de que se trate (**monopolo gravitacional**), una atracción gravitacional global sobre estrellas, hace que estas giren más rápido en torno a dichos cuerpos masivos. Entendiéndose que este fenómeno se apreciaría ralentizado, si se considerara una atracción gravitacional teniendo como magnitud gravitacional sólo el potencial de la masa del cuerpo masivo en cuestión.

La tercera razón, es que la interacción gravitatoria que pudiera tener un cuerpo respecto de otro, se concreta a partir de considerar que toda estructura material existente, en términos de construcción, está determinada por leyes magnéticas universales. Por lo que todo cuerpo en el espacio es un **monopolo gravitacional** de polaridad negativa. (Ver tesis **Física Global**) Y el comportamiento de todos los cuerpos en el espacio es a partir de manifestaciones monopolares recíprocas, cuyos campos de interacción y su dinámica, como ya dijimos, puede observarse a nivel global como halos de "materia oscura" envolvente. En todo caso, el supuesto halo de materia oscura corresponde a la cantidad de deformación que un cuerpo (incluyendo su esfera de actividad gravitacional) propicia a la

estructura espacio-tiempo del campo de gravedad relativista (CGP).

Las tres razones indicadas, se fundamentan claramente en la tesis **Física Global**. En ella, desde las primeras páginas se anuncia que: “En esta información se manifiestan diversos argumentos que explican fenómenos de interés general, como el que refiere las propiedades de la materia que, en combinación con un campo gravitacional universal existente, establecido como espacio-tiempo relativista, la hace manifestarse como **monopolo gravitacional**, en cada una de sus fracciones. Entender consecuencias derivadas, permitirá ahondar en el conocimiento de nuestro Universo en su más amplia complejidad. Uno de ellos, muy importante, es considerar que nuestra Luna terrestre reúne características físicas idóneas, como para considerarla patrón de medida gravitacional y espacio-tiempo cósmico.”

Ahora bien, como en las teorías relativistas no se contempla cómo es la estructura y distribución del tejido gravitacional a nivel global en el espacio, (a ciencia cierta sólo a nivel local en términos de espacio de Minkowski), cuyo representante físico en esta tesis es el **CGP**, en todo caso si debemos entender que “*...se puede considerar un espaciotiempo con gravedad como un conjunto de pequeños trozos de espaciotiempo plano (Minkowski), pero no hay un sistema inercial global. La unión de todos los trocitos de espacios planos “pegados y cosidos” forma un espacio que globalmente no es plano, sino que tiene curvatura.*”

<http://www.ugr.es/~bjanssen/text/BertJanssen-RelatividadGeneral.pdf>.

Podemos complementar este conocimiento indicando que el espacio tiempo relativista es un campo escalar con gradiente distribuido esféricamente por capas (en todo caso justificando

una variedad de espacio por la geometría de Riemann), por lo que cada una de ellas, definida con magnitud diferente, es un campo vectorial respecto de las capas contiguas.

Debido a que este tipo de espacio cósmico y la energía gravitatoria que contiene, es poco entendida globalmente, actualmente se especula con la posible existencia de materia y energía oscuras, las cuales aparentemente causarían los movimientos de atracción y/o repulsión que se observa en la materia ordinaria distribuida a nivel galáctico. En la realidad, dichos efectos gravitatorios son propiciados a cada fracción de materia de toda la existente, dependiendo dónde ellas se encuentren localizadas en algún momento dado al estar moviéndose dentro del **CGP**. Podemos complementar un poco más el tema, diciendo que en capas de **CGP** localizadas en regiones alejadas de la zona polar, los protones integrantes de la materia reciben menor compresión gravitacional esférica del espacio, por lo que son menos energéticos en relación con los más cercanos al polo.

¿Que debe entenderse con esta situación?

Un par de cosas. Que los átomos de hidrógeno existentes en las cercanías del polo, siendo más energéticos, hará que grandes cantidades de ellos sean “calentados” por la mayor velocidad angular de sus electrones, los cuales emitirán mayor radiación electromagnética hacia el espacio intermolecular de las nubes de gas, obligándolas a expandirse. Y como de hidrógeno principalmente está compuesta la atmósfera de las estrellas y galaxias, globalmente se observará que estas se expanden, a medida que avanzan hacia la atracción gravitacional central que el polo ejerce sobre ellas. Esta es la dinámica cuántica existente que hace pensar que la “energía oscura” es quien lo propicia.

La otra situación que hace pensar en la existencia de materia oscura, se reseña de igual manera. Hidrógeno menos

energético y más frío en las galaxias más alejadas del polo, hace que la dinámica de expansión sea menos acelerada, observándose a la lejanía el efecto de una mayor atracción gravitacional entre ellas, en comparación a lo que acontece con las más dinámicas localizadas en la dirección del polo.

Una manera de considerar la magnitud de interacción gravitacional que puede existir entre el **CGP** y porciones de materia ordinaria distribuida en el Universo, consiste en considerar el valor equipotencial de las capas gravitacionales que lo conforman, ya que éstas son quienes comprimen en diversa magnitud a la materia dándole masa. Para lograr hacer cuantificaciones de este tipo, primeramente se deberán hacer estudios astronómicos para alcanzar los siguientes objetivos:

1.- Localización del polo norte magnético del universo global esférico denominado en la tesis como **CEUG** (Centro Espacial del Universo Global)

2.- Localización de zonas del universo observable donde aparentemente existe mayor aceleración, comparándolas con regiones donde existe menor aceleración del mismo. De esta manera se podrá determinar qué morfología aproximada y en qué dirección avanza el universo galáctico en el espacio cósmico, en su proceso de acercarse cada vez más a la zona polar del universo global.

3.- Por derivación, habrá la posibilidad de establecer como es el gradiente por capas del campo de gravedad del universo en el espacio cósmico global, y la consecuente localización de sus zonas gravitacionales, pudiendo ser numeradas cantidades expresas de ellas (*"...el Postulado de Weyl implica que se puede foliar el espaciotiempo con una familia de hipersuperficies espaciales..."*<http://www.ugr.es/~bjanssen/text/BertJanssen-RelatividadGeneral.pdf>), en términos de superficies equipotenciales a partir de su punto polar. Estos

acontecimientos permitirán predecir la magnitud de los efectos gravitatorios que pueden sufrir los cuerpos cósmicos, en virtud de conocerse su localización en el espacio gravitacional esférico que los contiene. *“Los apuntes de los parámetros vistos por los observadores fundamentales es lo que llamamos **cosmohistoria**.”*  
<http://www.fisicafundamental.net/memoria/cosmologia.html>

4.- De lograrse los datos estadísticos sobre la realidad cósmica sugeridos antes, se podrán realizar mapas considerando modelos tridimensionales esféricos, reproduciendo esquemáticamente en ellos los contenidos de energía, así como su distribución y localización, tanto del espacio cósmico por regiones, como de los diferentes cuerpos y partículas que en ellos pudieran existir. Debiéndose considerar que estos últimos pueden cambiar sus posiciones al transcurso del tiempo.

### **Reflexión Astrofísica 4**

Conforme a la idea de enviar al espacio al James Webb Space Telescope, existe la posibilidad de que se consideren experimentos alternativos ya realizados que podrían permitir cumplir algunos de sus objetivos prioritarios. Como el de poder encontrar los primeros objetos lumínicos que se podrían haber constituido inmediatamente después del Big Bang. Esto puede ser posible considerando un análisis de las anomalías observadas en el fondo cósmico de microondas observadas por la misión Planck indicada en la gráfica mostrada antes. En el capítulo 27 de la tesis **Física Global**, describimos el análisis de este fenómeno. Veamos este capítulo:

#### **Cicatrices del Universo temprano**

La Radiación de Fondo de Microondas (CMB) que es el eco del Big Bang producido al iniciarse nuestro Universo, fue



detectado por las misiones COBE, WMAP y PLANCK . Esta última obtuvo con gran resolución un mapeo del CMB, comprobando que existen anomalías importantes que determinan una anisotropía importante en el universo temprano. *“Los resultados ayudarán a los astrónomos a decidir qué teorías del nacimiento y evolución del universo son correctas, como por ejemplo, ¿inició el universo su vida con un rápido periodo de expansión?”* (53 de **El Universo, cometa lleno de galaxias**)

Un “Punto Frio” y una larga banda de temperaturas diferenciadas específicamente, en relación al global del CMB obtenido por la misión Planck, son el par de anomalías que en forma importante demuestran experimentalmente que la teoría del **GP** descrita en esta tesis, es razonable y compatible con los hechos.

La zona llamada “Punto Frio WMAP”, mostrado en el mapa de CMB, correspondería al punto de contacto donde se impactaría el **GP** contra el polo norte del universo al alcanzarlo durante su desplazamiento hacia el centro geométrico del **UG**. El **GP** llevaría una trayectoria rectilínea al ser atravesado por dicho punto polar (inmóvil), lo que debió originarle una **perforación explosiva** de lado a lado de su cuerpo. Hidrógeno recién originado sería el combustible para que esos hechos ocurrieran. La huella de este acontecimiento está representada por la banda de signos de temperatura que atraviesa todo el Universo visible, según se marca en el mapa del CMB correspondiente. (Ver gráfica).

La imagen del mapeo de CMB obtenido por la misión Planck, corresponde al universo 380.000 años después del Big Bang. No es posible obtener un mapeo anterior de CMB, dado que los **subfotones** que podrían informar resultados inmediatos una vez producido el Big Bang, se encontrarían confinados alrededor de una masa de plasma de hidrógeno en proceso de

explosión, expansión y conversión a materia bariónica (toda la masa del universo galáctico actual). Una gravedad muy intensa concentrada en un espacio pequeño, impedía que los **subfotones** salieran hacia el espacio exterior llevando información del hidrógeno en proceso de explosión.

De poder obtenerse un mapeo de CMB del universo en expansión en épocas más cercanas a la zona donde ocurrió el Big Bang, el “Punto Frio WMAP” (descubierto por la misión WMAP), se correspondería con la estela de temperaturas anisótropas de una manera más alineada de lo que ahora muestran las imágenes disponibles. La ausencia de materia en ese punto frío, sería resultado de haber sido hundida la zona por impacto explosivo, ocasionando un desgarramiento central en aquel universo temprano, ahora observadas y consideradas como dos anomalías importantes en el mapa de radiación de fondo de microondas.

Fin del capítulo.

Analizando este capítulo de la tesis y otros previos, se concluye que la singularidad que más tarde se convertiría en el Universo que ahora vemos, con un diámetro aproximado de 67 millones de kilómetros, sería desgarrado por el polo norte cósmico en aproximadamente 3 minutos y 46 segundos (52 de **El Universo, cometa lleno de galaxias**), al pasar sobre éste a la velocidad de la luz. Por lo que el inicio de la evolución de las galaxias en el universo, se iniciaba a partir de estos instantes señalados.

Esto quiere decir, que la distancia de las primeras galaxias a las últimas que se generaron durante el proceso del Big Bang, se estaría dando en el término de esos 3 minutos 46 segundos. Del análisis de las anomalías indicadas en el mapa de fondo cósmico de microondas señaladas, se entiende que debido a la inflación cósmica el material galáctico se encuentra distribuido a lo largo del propio universo que ahora conocemos, con una extensión de

varias decenas de miles de millones de años luz. **El siguiente reportaje** refiere que la idea tratada en esta reflexión, ya contemplaba datos astronómicos mucho antes de que se encontraran las anomalías que refiere la misión Planck.

“Cuando estudiaban una área gigante del espacio demasiado fría y raramente vacía, un grupo de astrónomos internacionales descubrieron un así llamado 'supervacío' de 1.800 millones de años luz de diámetro relativamente cerca de nuestro sistema solar: a unos 3.000 millones de años luz de nosotros. Según István Szapudi, científico de la Universidad de Hawaii que encabeza el estudio, **"se trata de la mayor estructura individual jamás identificada por la humanidad"**, informa *'The Guardian'*.”

*“El llamado 'punto frío' fue descubierto en la zona hace 10 años y su hallazgo asombró a los investigadores, pues la teoría del Big Bang no prevé zonas frías de tales dimensiones.”*

<https://actualidad.rt.com/ciencias/172609-hallan-mayor-estructura-espacio>

Al parecer, la gráfica de CMB obtenida por Planck dada a conocer en 2013, no es una fuente de información para el descubrimiento señalado en el reportaje indicado en la cita, pues tal descubrimiento según el mismo reportaje, fue realizado diez años atrás (en 2005). Sin embargo, ambas informaciones desfasadas en tiempo, si señalan la coincidencia física que aquí tratamos de explicar.

Se puede concluir de las consideraciones aquí tratadas, que **las primeras galaxias** que iniciaron su evolución, debieron ser aquellas que se encuentran en la región del punto frío señalada como anomalía en el mapa de CMB. El restante de galaxias posteriores en evolución, se distribuyen a lo largo de la banda de temperaturas señaladas también como anomalía. Siendo las más antiguas las indicadas en el lado izquierdo del mapa de CMB.

Todos los señalamientos indicados aquí, puede hacer que las lentes de los telescopios de todo tipo, incluyendo al más moderno de todos el James Webb Space Telescope, que será enviado al espacio el año próximo, se enfoquen hacia el punto frío del Universo, lugar donde alrededor de él debieron formarse las primeras estrellas y galaxias de nuestro Universo. Se concluye que la diferencia de tiempo de evolución entre las primeras galaxias y las últimas originadas, es menor a 5 minutos.

**Agradezco al Astrofísico Juan Fernández Macarrón de la Universidad Complutense de Madrid, por plantear ideas que guiaron el desarrollo de las reflexiones cosmológicas contenidas en esta tesis.**

<https://www.youtube.com/watch?v=KBeekXCFImw&t=18s>

### **Buscando galaxias primitivas**

Ahora, más que nunca, la astronomía y la astrofísica estrechan vínculos de conocimientos que permitirán conocer mejor a nuestro Universo cósmico. Ver “Cicatrices del Universo Temprano” en la obra **Física Global**.

Sucede que los astrónomos no pueden saber que hay más allá de los objetos cósmicos observables. El sentido común nos dice que, al no saber que hay más allá del universo observable, no podemos saber que estrellas y galaxias más alejadas que no vemos, pudieron ser las primeras en formarse después del Big Bang. Por lo que, el más optimista de los astrónomos, tendrá que guiarse no por lo observable, sino por las teorías astrofísicas más confiables, para darse una idea de en qué dirección del espacio cósmico se pudieron originar las primeras manifestaciones lumínicas que se dieron inmediatamente después del Big Bang.

Yerra todo aquel que cree que detectando galaxias muy lejanas, podrá, con apoyo de telescopios y cámaras fotográficas de alta tecnología, tomar fotos de las primeras galaxias que se formaron después del Big Bang. Cuando que todavía no se sabe dónde se ubica el centro de masa del Universo, ni tampoco sus contornos, o conocer otras referencias confiables. Algunas versiones calculan que éste puede llegar a tener un radio aproximado de no menos de 40 mil millones de años luz. *“...el Universo tiene una edad de  $13,73 \pm 0,12$  mil millones de años y por lo menos 93 mil millones de "años luz" de extensión.”* <https://manriquez17.jimdo.com/teorias-y-tama%C3%B1o-del-universo/> Por lo que es una posibilidad remota poder encontrar las primeras galaxias partiendo sólo del uso de los instrumentos ópticos actuales más sofisticados.

Serán las teorías astrofísicas, las que tendrán el cometido de señalar el posible lugar del espacio cósmico en donde se podrían ubicar las primeras galaxias después del Big Bang. Posteriormente, los astrónomos, con los telescopios más avanzados y hasta algunos más modestos, podrán dirigir sus lentes y cámaras hacia la zona donde se encuentran las galaxias más primitivas. Que al parecer se encuentran a 3000 millones de AL, muy cerca de nuestra propia galaxia Vía Láctea. Se trata de: *“El llamado Cold Spot fue descubierto hace 10 años y ha demostrado ser un punto de referencia para los mejores modelos actuales de cómo el universo evolucionó después del Big Bang.”* <https://www.theguardian.com/science/2015/apr/20/astronomers-discover-largest-known-structure-in-the-universe-is-a-big-hole>

### **Explicación de las teorías del Big Bang e Inflacionaria.**

*“Según la teoría del Big Bang, la expansión del universo*

*pierde velocidad, mientras que la teoría inflacionaria lo acelera e induce el distanciamiento, cada vez más rápido, de unos objetos de otros.” “...Lo que sucede es que el espacio alrededor de los objetos se expande más rápido que la luz, mientras los cuerpos permanecen en reposo en relación con él.”*

<http://www.astromia.com/astrofísica/teoinflacionaria.htm>

Este par de citas explica muy resumidamente el estatus de movimiento del universo según la teoría del Big Bang y la teoría inflacionaria. Con los argumentos teóricos que explica el Modelo Cosmológico 2017, ambas por separado quedan refutadas, sin embargo, conjuntando ambas teorías pero modificando en algo la inflacionaria, podría establecerse que estas dos teorías serían parcialmente válidas, aunque sean incompletas individualmente.

Un argumento teórico modificado tras una previa interpretación de estas dos teorías sería el siguiente: “Después de ocurrido el Big Bang, el universo inició su interacción con un campo gravitacional escalar estático, el cual se encuentra establecido en el espacio con un gradiente vectorial esférico (*“El gradiente es una operación vectorial que opera sobre una función escalar...”*

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/gradi.html>), a través del cual se mueve transversalmente. Pudiendo viajar en dirección convergente donde existe mayor densidad gravitacional provocándole aceleración y expansión, o alternativamente en dirección divergente provocándole deceleración y contracción.

Este argumento explica los efectos energía oscura y materia oscura que se evidencian en el universo, a medida que éste se mueve a través del espacio cósmico.

En la teoría cosmológica indicada en el Modelo Cosmológico 2017, destacan tres elementos básicos existentes en un universo global: Un espacio; un campo gravitacional establecido en el espacio; el universo material que interacciona

con un campo gravitacional establecido en un espacio que los contiene.

La teoría inflacionaria considera un espacio que se expande llevando al universo a moverse aceleradamente, sin considerar el campo gravitatorio (relativista) donde se encuentra inmerso. La teoría del Big Bang fundamentalmente no explica, por qué éste llegó a ocurrir.

Ambas teorías no explican los efectos materia y energía oscuras.

**Agradezco a Kike, Nelson, Fandila y muchos otros compañeros que, junto con Don Emilio Silvera Vázquez, me acompañaron durante 6 años en la aventura de construir este Modelo Cosmológico 2017.**

# MONOPOLOS GRAVITACIONALES

Este estudio considera por primera vez en Física y Cosmología el concepto Monopolo Gravitacional. ¿Cuál es el significado inteligible más apropiado para comprenderlo? Es este: “Todos y cada uno de los cuerpos y las fracciones subatómicas que les componen, existentes en el espacio galáctico universal conocido como Cosmos, son monopolos gravitacionales.” Los cuales son entes polarizados como monopolos obligados por la propia estructura espacio-tiempo del Universo. Ésta estructura a su vez, adquirió polarización monopolar durante una primera etapa en la que se originó y desarrolló desde un mínimo nivel isotrópico.

Derechos Reservados

**José Germán**



# Vidal Palencia

## **Tema: Monopolos Gravitacionales**

La investigación correspondiente se desarrolla a partir de metodología cualitativa:

*“La metodología cualitativa, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o de medir en que grado una cierta cualidad se encuentra en un cierto acontecimiento dado, sino de descubrir tantas cualidades como sea posible.*

*En investigaciones cualitativas se debe hablar de entendimiento en profundidad en lugar de exactitud: se trata de obtener un entendimiento lo más profundo posible.*

*No es hasta la década del 60 que las investigaciones de corte cualitativo resurgen como una metodología de primera línea, principalmente en Estados Unidos y Gran Bretaña. A partir de este momento, en el ámbito académico e investigativo hay toda una constante evolución teórica y práctica de la metodología cualitativa.”*

<https://conocimientopractico.wordpress.com/article/caracteristicas-de-la-metodologia-2sr10788nwjjj-26/>

## **Topic: Gravitational monopoles**

The corresponding research is developed based on

qualitative methodology:

*“The qualitative methodology aims to describe the qualities of a phenomenon. Look for a concept that can encompass a part of reality. It is not about testing or measuring to what degree a certain quality is found in a certain given event, but about discovering as many qualities as possible.*

*In qualitative research one should speak of an understanding in depth rather than accuracy: it is about getting an understanding as deep as possible.*

*It is not until the 60's that qualitative research resurfaces as a first-line methodology, mainly in the United States and Great Britain. From this moment, in the academic and research field there is a constant theoretical and practical evolution of the qualitative methodology.”*

<https://conocimientopractico.wordpress.com/article/cara-cteristicas-de-la-metodologia-2sr10788nwjjj-26/>

## **Monopolos Gravitacionales**

**José Germán Vidal Palencia. Investigador  
Independiente. Ciudad de México, a 4 de noviembre de 2017**

### **RESUMEN**

Este estudio considera por primera vez en Física y Cosmología el concepto Monopolo Gravitacional. ¿Cuál es el significado inteligible más apropiado para comprenderlo? Es este: “Todos y cada uno de los cuerpos y las fracciones subatómicas que les componen, existentes en el espacio galáctico universal conocido como Cosmos, son monopolos gravitacionales.” Los cuales son entes polarizados como monopolos obligados por la propia estructura espacio-tiempo del Universo. Ésta estructura a su vez, adquirió polarización monopolar durante una primera etapa en la que se originó y

desarrolló, desde un mínimo nivel isotrópico.

¿Qué implicaciones físicas teóricas se establecen alrededor de un monopolo gravitacional? Son varias, principalmente se establece que cada cuerpo presenta una actividad gravitacional. Reunidos en cantidades masivas evidencian notoriamente una esfera de actividad gravitacional mayor que ha podido ser detectada experimentalmente. Erróneamente, se cree que se trata de una materia oscura que afecta gravitacionalmente la masa de cuerpos masivos como galaxias y cúmulos de galaxias, cuando que la materia oscura no es tal. Se trata de la deformación que a la estructura del espacio-tiempo relativista causan los cuerpos, sean masivos o en fracciones menores.

En síntesis, podemos decir que no existe una Física Teórica que explique una materia oscura, simplemente porque no hay tal materia oscura. Por el contrario, sí existe una Teoría de la Relatividad General que explica el comportamiento de los cuerpos en el espacio cósmico. Según esta teoría los cuerpos deforman la geometría del espacio tiempo curvándolo en sus inmediaciones, debido al potencial gravitatorio de sus masas. En la experimentación astronómica que ha permitido la detección de supuestos halos de materia oscura, habrá que corregir su interpretación pues no se trata de materia oscura, sino de áreas de espacio-tiempo deformado por los cuerpos masivos que lo propician, en cada caso, evidenciando la esfera de su total actividad gravitacional.

Una única ecuación matemática para explicar el origen del Universo y su estructura espacio temporal contemplando implícitamente desarrollo material deriva de un único concepto físico: Monopolo Gravitacional.

Palabras clave: Monopolos gravitacionales, polarización, Cosmos, Materia Oscura, Física, Cosmología, actividad gravitacional, espacio-tiempo relativista, Relatividad General,

Universo, isotropía, Física Teórica, origen, ecuación matemática.

## SUMMARY

This study considers for the first time in Physics and Cosmology, the Gravitational Monopole concept. What is the most appropriate intelligible meaning to understand it? It is this: "Each and every one of the bodies and subatomic fractions that make them up in the universal galactic space known as Cosmos, are gravitational monopoles." Which are entities polarized as monopoles forced by the space-time structure of the Universe. This structure, in turn, acquired monopolar polarization during a first stage in which it originated and developed from a minimum isotropic level.

What theoretical physical implications are established around a gravitational monopole? There are several, mainly establishing that each body has a gravitational activity. Gathered in massive quantities they evidently show a sphere of greater gravitational activity that could be detected experimentally. Erroneously, it is believed that it is a dark matter that gravitationally affects the mass of massive bodies such as galaxies and clusters of galaxies, when dark matter is not such. It deals with the deformation that the structure of relativistic space-time causes the bodies, whether massive or in smaller fractions.

In short, we can say that there is no Theoretical Physics that explains a dark matter, simply because there is no such dark matter. On the contrary, there is a Theory of General Relativity that explains the behavior of bodies in cosmic space. According to this theory, the bodies deform the geometry of space time, curving it in its surroundings, due to the gravitational potential of its masses. In the astronomical experimentation that has

allowed the detection of supposed haloes of dark matter, its interpretation will have to be corrected since it is not dark matter, but areas of space time deformed by the massive bodies that propitiate it, in each case, evidencing the sphere of its total gravitational activity.

A single mathematical equation to explain the origin of the Universe and its temporal space structure implicitly contemplating material development derives from a single physical concept: Gravitational monopole.

Keywords: Gravitational monopoles, polarization, Cosmos, Dark Matter, Physics, Cosmology, gravitational activity, relativistic spacetime, General Relativity, Universe, isotropy, Theoretical Physics, origin, mathematical equation.

## **Monopolos Gravitacionales**

Para establecer un modelo cosmológico ajustado a la realidad, la astrofísica tendrá que modificar los conceptos “energía oscura” y “materia oscura”, denominándolos en lo sucesivo como “efecto energía oscura” y “efecto materia oscura”. Como ya se explicó en el **Modelo Cosmológico 2017** y la tesis **Física Global**, estos efectos han podido manifestarse de diversa manera en torno a la materia ordinaria, al moverse ésta alrededor del **polo norte magnético CEUG** (Centro Espacial del Universo Global) del **CGP** (Campo de Gravedad Primario). No olvidar que la fuente de este campo es el **UG** (Universo Global Esférico).

Como parte del mismo ajuste de conceptos físicos interactivos que pudieran atribuirse a la materia ordinaria por su intrínseca relación con la energía contenida en el espacio en donde se encuentra inmersa, y por la que tiene con los cuerpos

que fragmentariamente existen formando un conglomerado de ellos, deberá asegurarse que aquellos porcentajes gravitatorios que “provisionalmente” se han adjudicado a las supuestas energía y materia oscuras, deban ser agregados a la propia materia afectada, por estar asociados intrínsecamente con ella.

Lo anterior debe decidirse por tres razones importantes. Una de ellas se centra en lo que concierne a la **densidad inicial de la materia** conjuntada en términos de singularidad física momentos previos al Big Bang. Cuando hablamos de ésta **densidad**, literalmente estamos considerando que supuestamente ha existido reunida una cantidad exacta de subfotones (cada uno con energía  $h$  que es la constante de Planck) que la estarían integrando. Esta densidad inicial fue disminuyendo a través de los tiempos por la expansión ocurrida, más no disminuyó su número de subfotones, por lo que la energía inicial del universo se ha conservado después del Big Bang y hasta nuestros días. Argumento muy acorde con lo que conocemos sobre la ley de conservación de energía en el Universo.

Otra razón, es el hecho cierto de que la materia contiene masa y que ésta la debe a la compresión positiva que sobre su cuerpo ejerce la propia energía del espacio que le rodea, por lo que dicha materia adquiere estatus valorable en términos de gravedad propia, siendo el alcance de su esfera de atracción gravitacional la que evidencia y propicia halos de “materia oscura” en su entorno a nivel galáctico, según se deduce de observaciones astronómicas referidas en el siguiente enlace de 2005: Diemand, J.; Moore, B. & Stadel, J. (2005). «Earth-mass dark-matter haloes as the first structures in the early Universe». Nature 433. pp. 389-391. *“Más allá de la parte visible del halo galáctico, existe una región mucho más extensa, conocida bajo el nombre de halo sombrío, halo extenso o corona galáctica, que contiene grandes cantidades de materia oscura.”*

[https://es.wikipedia.org/wiki/Halo\\_gal%C3%A1ctico](https://es.wikipedia.org/wiki/Halo_gal%C3%A1ctico).

Otra versión más reciente sobre este tema de la materia oscura, lo podemos apreciar en el siguiente video presentado por Documentalia:

<https://www.youtube.com/watch?v=NITbJbHG4L4> Uno de los argumentos allí presentados es este: *“Podemos comparar ese mapa de la materia oscura con la situación de las galaxias. Y sorprendentemente vemos que la materia oscura actúa como su esqueleto. Es el eje alrededor del cual se agrupa la materia visible”*. Sin embargo, esta anatomía de la “materia oscura” indicada, asociada a la materia ordinaria, está descrita sin sustento astrofísico adecuado, ya que la tesis **Física Global** postula que ambos componentes se encuentran formando un solo cuerpo llamado **monopolo gravitacional**. Por lo que es correcto pensar que, en la realidad, es la “materia oscura” (**CGP**) la que se agrupa en torno a la materia ordinaria (bariónica).

Se resume que la hipotética materia oscura observada, corresponde a la deformación que un cuerpo masivo causa a la estructura del espaciotiempo relativista (**CGP** en esta tesis), donde se encuentra inmerso. Y como tal deformación está conformada por geodésicas de gravedad (capas esféricas) cuyas curvas se cierran cada vez más hasta llegar al centro de masa del cuerpo de que se trate (**monopolo gravitacional**), una atracción gravitacional global sobre estrellas, hace que estas giren más rápido en torno a dichos cuerpos masivos (galaxias). Entendiéndose que este fenómeno se apreciaría ralentizado, si se considerara una atracción gravitacional (en términos newtonianos) teniendo como magnitud gravitacional sólo el potencial de la masa del cuerpo masivo en cuestión.

La tercera razón, es que la interacción gravitatoria que pudiera tener un cuerpo respecto de otro, se concreta a partir de considerar que toda estructura material existente, en términos

de construcción, está determinada por leyes magnéticas universales. Por lo que todo cuerpo en el espacio es un **monopolo gravitacional** de polaridad negativa. (Ver tesis **Física Global**) Es por ello que el comportamiento de todos los cuerpos en el espacio es a partir de manifestaciones monopolares recíprocas, cuyos campos de interacción y su dinámica, como ya dijimos, puede observarse a nivel global como halos de “materia oscura” envolvente. En todo caso, el supuesto halo de materia oscura, corresponde a la cantidad de deformación que un cuerpo (incluyendo su esfera de actividad gravitacional) propicia a la estructura espaciotiempo del campo de gravedad relativista (**CGP**).

Las tres razones indicadas, se fundamentan claramente en la tesis **Física Global**. En ella, desde las primeras páginas se anuncia que: *“En esta información se manifiestan diversos argumentos que explican fenómenos de interés general, como el que refiere las propiedades de la materia que, en combinación con un campo gravitacional universal existente, establecido como espacio-tiempo relativista, la hace manifestarse como **monopolo gravitacional**, en cada una de sus fracciones. Entender consecuencias derivadas, permitirá ahondar en el conocimiento de nuestro Universo en su más amplia complejidad. Uno de ellos, muy importante, es considerar que nuestra Luna terrestre reúne características físicas idóneas, como para considerarla patrón de medida gravitacional y espacio-tiempo cósmico.”*

Ahora bien, como en las teorías relativistas no se contempla cómo es la estructura y distribución del tejido gravitacional a nivel global en el espacio, (a ciencia cierta sólo a nivel local en términos de espacio de Minkowski), cuyo representante físico en esta tesis es el **CGP**. En todo caso debemos entender que *“...se puede considerar un espaciotiempo con gravedad como un conjunto de pequeños trozos de espaciotiempo plano (Minkowski), pero no hay un sistema inercial*



*global. La unión de todos los trocitos de espacios planos “pegados y cosidos” forma un espacio que globalmente no es plano, sino que tiene curvatura.”*

<http://www.ugr.es/~bjanssen/text/BertJanssen-RelatividadGeneral.pdf>.

Podemos complementar este conocimiento indicando que el espacio tiempo relativista es un campo escalar con gradiente distribuido esféricamente por capas (en todo caso justificando una variedad de espacio por la geometría de Riemann), por lo que cada una de ellas, definida con magnitud diferente, es un campo vectorial respecto de las capas contiguas.

Debido a que este tipo de espacio cósmico y la energía gravitatoria que contiene, es poco entendida globalmente, actualmente se especula con la posible existencia de materia y energía oscuras, las cuales aparentemente causarían los movimientos de atracción y/o repulsión que se observa en la materia ordinaria distribuida a nivel galáctico. En la realidad, dichos efectos gravitatorios son propiciados a cada fracción de materia de toda la existente, dependiendo dónde ellas se encuentren localizadas en algún momento dado al estar moviéndose dentro del **CGP**. Podemos complementar un poco más el tema, diciendo que en capas de **CGP** localizadas en regiones alejadas de la zona polar, los protones integrantes de la materia reciben menor compresión gravitacional esférica del espacio, por lo que son menos energéticos en relación con los más cercanos al polo (**CEUG**).

¿Que debe entenderse con esta situación?

Un par de cosas. Que los átomos de hidrógeno existentes en las cercanías del polo (**CEUG**), siendo más energéticos, hará que grandes cantidades de ellos sean “calentados” por la mayor velocidad angular de sus electrones, los cuales emitirán mayor radiación electromagnética hacia el espacio intermolecular de

las nubes de gas, obligándolas a expandirse. Y como de hidrógeno principalmente está compuesta la atmósfera de las estrellas y galaxias, globalmente se observará que estas se expanden, a medida que avanzan hacia la atracción gravitacional central que el polo ejerce sobre ellas. Esta es la dinámica cuántica existente que hace pensar que la “energía oscura” es quien lo propicia.

La otra situación que hace pensar en la existencia de materia oscura, se reseña de igual manera. Hidrógeno menos energético y más frío en las galaxias más alejadas del polo, hace que la dinámica de expansión sea menos acelerada, observándose a la lejanía el efecto de una mayor atracción gravitacional entre ellas, en comparación a lo que acontece con las más dinámicas localizadas en la dirección del polo.

Una manera de considerar la magnitud de interacción gravitacional que puede existir entre el **CGP** y porciones de materia ordinaria distribuida en el Universo, consiste en considerar el valor equipotencial de las capas gravitacionales que lo conforman, ya que éstas son quienes comprimen en diversa magnitud a la materia dándole masa. Para lograr hacer cuantificaciones de este tipo, primeramente se deberán hacer estudios astronómicos para alcanzar los siguientes objetivos:

1.- Localización del polo norte magnético del universo global esférico denominado en la tesis como **CEUG** (Centro Espacial del Universo Global)

2.- Localización de zonas del universo observable donde aparentemente existe mayor aceleración, comparándolas con regiones donde existe menor aceleración del mismo. De esta manera se podrá determinar qué morfología aproximada y en qué dirección avanza el universo galáctico en el espacio cósmico, en su proceso de acercarse cada vez más a la zona polar del universo global.

3.- Por derivación, habrá la posibilidad de establecer como es el gradiente por capas del campo de gravedad del universo en el espacio cósmico global, y la consecuente localización de sus zonas gravitacionales, pudiendo ser numeradas cantidades expresas de ellas (“...el Postulado de Weyl implica que se puede foliar el espaciotiempo con una familia de hipersuperficies espaciales...”<http://www.ugr.es/~bjanssen/text/BertJanssen-RelatividadGeneral.pdf>), en términos de superficies equipotenciales a partir de su punto polar. Estos acontecimientos permitirán predecir la magnitud de los efectos gravitatorios que pueden sufrir los cuerpos cósmicos, en virtud de conocerse su localización en el espacio gravitacional esférico que los contiene. “Los apuntes de los parámetros vistos por los observadores fundamentales es lo que llamamos **cosmohistoria**.”

<http://www.fisicafundamental.net/memoria/cosmologia.html>

4.- De lograrse los datos estadísticos sobre la realidad cósmica sugeridos antes, se podrán realizar mapas considerando modelos tridimensionales esféricos, reproduciendo esquemáticamente en ellos los contenidos de energía, así como su distribución y localización, tanto del espacio cósmico por regiones, como de los diferentes cuerpos y partículas que en ellos pudieran existir. Debiéndose considerar que estos últimos pueden cambiar sus posiciones al transcurso del tiempo.

5.- A continuación se exponen argumentos que sobre las características de los monopolos gravitacionales se exponen en los capítulos 28 y hasta 32 de la tesis **Física Global**. Estos pueden revisarse en el libro **El Universo, Cometa lleno de Galaxias** en esta compilación.

## **Monopolos y Ondas Gravitacionales**

¿Qué dice la ciencia sobre monopolos y ondas gravitacionales? Sobre **monopolos gravitacionales**, la ciencia,

en cualquiera de sus modalidades, todavía no tiene algún fundamento que le permita considerarlos de alguna manera. Aunque, a decir verdad, en la Teoría de la Relatividad de Einstein subyace la idea de **monopolo gravitacional**. Esto lo podremos saber, si consideramos la posibilidad de mostrar más ampliamente la realidad física de nuestro Universo. De hecho, ya es posible conocer estudios relativos a partir de la tesis **Física Global**.

Si consideramos la idea original de Einstein, sobre la posible forma estructural del espacio donde se encuentra depositado nuestro Universo material, llegaremos a la conclusión de que es curvo en cualquiera de las regiones donde objetos materiales pudieran existir. Este genio de la física elaboró teóricamente una estructura del Universo a la que llamó **espacio-tiempo**. Lo que no llegó a saber, es que ese espacio-tiempo físico representado teóricamente, se encuentra polarizado de una manera específica. El hombre finalmente tendría que descubrirlo, como ya ha ocurrido. Sin embargo, sin las importantes ideas de Einstein sobre el espacio-tiempo, no habría espacio-tiempo que considerar, fuere polarizado, o no polarizado.

¿De qué nos sirve saber que el espacio-tiempo relativista se encuentra polarizado? ¿Qué nos puede mostrar este aspecto teórico sobre el espacio-tiempo? ¡Todo! Sin un espacio-tiempo polarizado no podría existir nada material en el Universo.

La base física para que las partículas subatómicas que forman a la materia existan, se debe exclusivamente a que ellas se encuentran comprimidas por la estructura de un espacio-tiempo polarizado gravitacionalmente. Dicho en otras palabras más entendibles para los físicos, el espacio-tiempo es un campo gravitacional polarizado. Para comprender esto, se debe considerar que existen sólo dos fuerzas polares en el Universo.

Aun siendo eléctricas, magnéticas o gravitatorias, dichas fuerzas sólo pueden ser negativas y positivas, con una orientación polar equivalente que las define como sur y norte, respectivamente. La polarización monopolar específica que tiene nuestro Universo, es el factor físico al que se debe que la energía que forma a la materia, esté habilitada como materia... y no como antimateria.

Los interesados en el tema tendrán que revisar la tesis Física Global para comprender los monopolos gravitacionales, más ampliamente.

Sobre **ondas gravitacionales**, que son predicciones de Einstein relacionadas con la estructura y propiedades que puede tener el espacio-tiempo del Universo, también se carece de un fundamento que pueda explicar cómo es la dinámica que puede generarlas a partir de colapsos gravitacionales de estrellas de neutrones, agujeros negros, u otros acontecimientos importantes como explosión de supernovas.

Cuando ocurren esta clase de cataclismos estelares, **se estremece el espacio-tiempo alrededor de ellos en forma de ondas de choque que se transmiten esféricamente como onda expansiva**. La materia implicada, en reacción súbita, empuja explosivamente el campo de gravedad que le es propio a cada cuerpo que se encuentra reaccionando, haciéndolo a la velocidad de la luz por la emisión de radiaciones electromagnéticas derivadas de tales reacciones.

De esta manera **se llega a comprimir esféricamente el espacio-tiempo** alrededor a partir de una primera capa esférica de energía muy densa, siendo transmitida a través del tejido correspondiente como una capa que rápidamente crece, con una mecánica parecida a las bolas de Newton, pero con impulso esférico unidireccional con una fuerza que se va debilitando en la lejanía.

Cuando son detectadas las **ondas gravitacionales** viajando a velocidad  $c$ , inmediatamente después llegan las radiaciones electromagnéticas que las siguen, pudiéndose observar destellos de luz del cataclismo estelar ocurrido. En realidad, son las radiaciones electromagnéticas generadas en el cataclismo estelar de que se trate, las que al ir avanzando en todas direcciones van empujando regiones de espacio-tiempo que encuentran frente a sí, llegando hasta los detectores en forma de ondas gravitacionales como un “golpe” que rápidamente se debilita. La mecánica de ondas de espacio-tiempo transmitidas a nivel estelar, no es muy diferente a lo que ocurre a nivel terrestre, cuando ocurren movimientos telúricos que avanzan a partir de un epicentro en forma de ondas sísmicas.

Ondas gravitacionales generadas a nivel terrestre, son algo cotidiano que también debían considerarse desde su predicción con la RG hace casi 100 años. Considerando que todo cuerpo genera una deformación de espacio-tiempo a su alrededor (potencial gravitatorio), cuando estos se mueven, al mismo tiempo mueven espacio-tiempo que también lo perturban formando ondas gravitatorias. Estas pueden ser no sólo detectadas sino también observadas. *“Einstein descubrió con la Teoría de la Relatividad que los objetos que se mueven en el Universo producen ondulaciones en el espacio-tiempo -una especie de tejido en el que se desarrollan todos los eventos del Universo-...”*

<http://integracion.info/?p=2281>

Ello explica el fenómeno de las ondas de choque que se dan en una explosión nuclear, por mencionar sólo un ejemplo de onda expansiva constituida por ondas gravitacionales: *“Una onda de choque carece de sustancia propia; es un frente de onda sutilísimo que, impulsado por colisiones moleculares a escala nanométrica, atraviesa, como un tsunami, sólidos, líquidos y gases a muy alta velocidad.”*

*“En las filmaciones de las pruebas nucleares en superficie*

*anteriores a 1963, se ve que la onda de choque revienta edificios cuyos escombros son luego barridos por el viento que viene a continuación.”*

<http://amscimag.sigmaxi.org/4lane/foreignpdf/2006-01settlesspan.pdf>

Con el acuerdo relativista de que todo objeto que se mueve en el Universo puede producir ondas gravitacionales, podemos comprender cómo y porqué, de alguna manera, el hombre ha sido capaz de mover objetos, de manera armónica, inclusive, y con ello ondas gravitacionales armónicas que van por delante. Entendiéndose que viento modulado armónicamente producido por un instrumento musical, empuja por delante de sí, **envolventes frentes de ondas sutilísimas que no son otra cosa que ondas gravitacionales**. Por lo que, lo primero que llega a nuestros oídos, cuando alguien genera música, son gratas, armoniosas, y muchas veces queridas, ondas gravitacionales. ¡Escuchen si no!:

<https://www.youtube.com/watch?v=-V5mpJ8iA38&index=4&list=RDpIbXjz3QrmA>

## Conclusión

A lo largo de los últimos cien años, la naturaleza que nos rodea ha sido estudiada como nunca antes elevándose los conocimientos relativos a niveles maravillosos. Incontables personajes como Albert Einstein, Max Planck y una pléyade de otros importantes científicos hasta los más recientes como Stephen Hawking y Alan Guth, se han encargado de mostrarnos avances muy importantes. Sin embargo, de la escala material existente en nuestro Universo, desde lo más pequeño hasta lo más grande existente, queda por resolver la naturaleza de las cosas más pequeñas, de las cuales lógicamente derivan las más grandes.

Esas cosas pequeñas, son los ladrillos que sirven para estructurar toda partícula subatómica. La ciencia todavía no conoce mecanismos actuantes para que este tipo de energía (electromagnética), se agrupe formando a las partículas electrón, protón y neutrón. Ni aún tampoco ha considerado una idea que explique, porqué razón tiene que existir físicamente la estructura espacio-tiempo como parte del Universo cósmico. Aún sin saber en que consisten estos desconocidos porqués, y otros como la velocidad  $c$  de estos pequeños ladrillos, las evidencias físicas avalan la existencia de ellos. Esta tesis es un primer intento exitoso por desvelar estos misterios, encontrándose que estos se relacionan armónicamente entre sí de manera intrínseca, involucrados en un mecanismo que los lleva a evolucionar y desarrollarse, hasta alcanzar los niveles cósmicos sobradamente conocidos.

Aquí concluimos también, que los conocimientos que aporta esta tesis elevarán el nivel tecnológico mundial en materia de transporte terrestre y espacial, al conocerse cómo es la dinámica por medio de la cual el espacio-tiempo cósmico es manipulado de manera natural por la materia, al ser deformado geométricamente en sus diferentes regiones, derivando fuerzas de gravedad de diversa magnitud. Sin dejar de apuntar, que por no contar con fundamentos físicos suficientes, paradójicamente la ciencia actual no esta consciente de que **ya se está usando una tecnología gravitacional**. En términos conceptuales, esta tecnología ya se aplica para el transporte humano en diversas modalidades, tal es, por ejemplo, vehículos que flotan:

*“Estos vehículos estarán suspendidos en el aire desde una pista de levitación magnética”*

<http://www.hoylosangeles.com/vidayestilo/autos/hoyla-aut-israel-contara-con-los-primeros-autos-voladores-del-mundo-20170113-story.html>



El fenómeno de levitación magnética se fundamenta en la deformación parcial del espacio-tiempo gravitacional, forzado por materiales magnéticos de diverso tipo los cuales pueden ser manipulados para lograr tal efecto. Incluso, existe el proyecto hipotético de construcción de agujeros de gusano: *“...es una hipotética característica topológica de un espacio-tiempo, descrita en las ecuaciones de la relatividad general, que esencialmente consiste en un atajo a través del espacio y el tiempo. Un agujero de gusano tiene por lo menos dos extremos conectados a una única garganta, a través de la cual podría desplazarse la materia. Hasta la fecha no se ha hallado ninguna evidencia de que el espacio-tiempo conocido contenga estructuras de este tipo, por lo que en la actualidad es solo una posibilidad teórica en la ciencia.”*  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Agujero\\_de\\_gusano](https://es.wikipedia.org/wiki/Agujero_de_gusano)

Ejemplos contundentes de que ya se han construido agujeros de gusano para transportar materiales, lo constituyen los aceleradores de partículas. A lo largo de ellos (en una sola garganta), se transportan materiales subatómicos a muy alta velocidad para luego colisionarlos para efecto de pruebas, basándose estos trabajos en la Física de partículas de altas energías. Es por métodos electromagnéticos y magnéticos, que se manipula la trayectoria y velocidad de dichas partículas a colisionar. Lo que básicamente se logra, es proveer a las partículas de un camino de espacio-tiempo que parcialmente se va deformando en cada tramo donde ellas se encuentran avanzando, para ir las impulsando a través de él.

Es conveniente tener en cuenta, que la Física actual aún no tiene fundamento físico para concluir cómo es que se genera un campo magnético. El campo magnético sólo es contemplado como una idea matemática útil para trabajar con ellos, pues físicamente todavía no se podido explicar su esencia energética ni su origen fenomenológico. *“Un **campo magnético** es una descripción matemática de la influencia magnética de las*

*corrientes eléctricas y de los materiales magnéticos.”*

[https://es.wikipedia.org/wiki/Campo\\_magn%C3%A9tico](https://es.wikipedia.org/wiki/Campo_magn%C3%A9tico)

Aquí podemos imaginar tecnologías paralelas, como lo es el aeromodelismo respecto de modelo de aviones pequeños que ejemplifican cómo construir otros más grandes, comparándolas con la tecnología que mueve pequeñas cantidades de materiales subatómicos en aceleradores de partículas, que sería base tecnológica ejemplar para derivar la construcción de medios de transporte a escala humana. Los vehículos no serían partículas subatómicas, sino estructuras magnéticas envolventes dentro de las cuales irían los objetos humanos a transportar.

Si se trata de mover objetos a velocidades controlables mucho menores, útiles para satisfacer necesidades humanas, la estructura circular kilométrica de los aceleradores de partículas en su versión para transporte humano, puede abrirse en sentido longitudinal para que por un lado ingresen objetos a transportar, saliendo los mismos por el extremo opuesto, después de recorrer distancias tan largas como se quiera. Sin cambiar por supuesto la tecnología, que sería, con algunas variantes dimensionales, la misma para unos y otros sistemas de transporte mencionados.

Con estos argumentos y en general con todos los indicados en esta tesis, se dará por seguro que la tecnología moderna resultará favorecida en todos los ámbitos donde la Física deba estar presente, apoyándola para su crecimiento. Amén de que dicha Física podrá ser más específica y realista, a la hora de programar el currículum de estudios de las nuevas generaciones de estudiantes universitarios.

