FÍSICA Y QUÍMICA

Sección 2. Fuerza, energía, poder y materia

Punto I. Energía física
(0:6.3) *Energía física* es un término que denota todas las fases y formas del movimiento, la acción y lo potencial fenomenales.
(0:6.4) Al hablar de manifestaciones de la energía física, generalmente utilizamos los términos de fuerza cósmica, energía emergente y poder del universo. Estos términos frecuentemente se emplean como sigue:
(0:6.5) **1.** *La fuerza cósmica* comprende todas las energías que derivan del Absoluto No Cualificado pero que hasta el momento no responden a la gravedad paradisiaca.
(0:6.6) **2.** *La energía emergente*. Abarca aquellas energías que responden a la gravedad Paradisiaca pero aún no responden a la gravedad local o lineal. Éste es el nivel preelectrónico de la materia-energía. (0:6.7) **3.** *El poder del universo* incluye todas las formas de energía que, aunque todavía responden a la gravedad paradisiaca, responden directamente a la gravedad lineal. Éste es el nivel electrónico de la materia-energía y de todas sus evoluciones subsiguientes.

Punto A. La fuente de toda la energía física.
(1:2.10) **Punto 1.** Como controlador físico en el universo material de universos, la Primera Fuente y Centro funciona en los modelos originales de la Isla eterna del Paraíso, y a través de este centro de gravedad absoluta el eterno Dios ejerce un sobrecontrol cósmico del nivel físico al igual en el universo central y en la totalidad del universo de universos.

(42:0.1) **Punto 2.** La base del universo es material en el sentido de que la energía es la base de toda existencia, y el Padre Universal controla la energía pura.
(42:0.2) La manipulación de la energía universal está por siempre de acuerdo con la voluntad personal y los mandatos omnisapientes del Padre Universal

Punto 3. Toda realidad deriva de la Deidad. El ultimatón tiene al Paraíso como su núcleo.
(42:1.2) La materia —energía— por ser manifestaciones diversas de la misma realidad cósmica, como fenómeno universal es un fenómeno inherente al Padre Universal. «En él radican todas las cosas». La materia puede parecer manifestar energía inherente y exhibir poderes autocontenidos, pero las líneas de la gravedad involucradas en las energías que se ocupan de todos estos fenómenos físicos se derivan del Paraíso y dependen de éste. El ultimatón, la primera forma mensurable de la energía, tiene como núcleo al Paraíso.

Punto 4. Toda energía-fuerza original procede del Paraíso.
(12:8.2) El otorgamiento de la fuerza cósmica, el dominio de la gravedad cósmica, es la función de la Isla del Paraíso. Toda la fuerza-energía original procede del Paraíso, y la materia para la formación de incalculables universos circula ahora por todo el universo maestro en la forma de una presencia de supergravedad que constituye la carga de fuerza del espacio ocupado.

Punto 5. La energía física obedece siempre la ley universal—solo la mente volitiva se desvía del plan divino..
(12:8.3) Cualesquiera que sean las transformaciones de la fuerza en los universos remotos, habiendo salido del Paraíso, viaja sujeta a la infinita, eterna e infalible atracción de la Isla Eterna, girando por siempre, obediente e inherentemente, alrededor de las sendas espaciales eternas de los universos. La energía física es la única realidad que es fiel y constante en su obediencia a la ley universal. Sólo en los reinos de volición de la criatura ha habido desviaciones de las sendas divinas y de los planes originales. El poder y la energía son las pruebas universales de la estabilidad, la constancia y la eternidad de la Isla central del Paraíso.

Punto 6. Numerosos fenómenos impredecibles e insondables de la fuerza y la mente primigenias podrían deberse a actividades del Último y de los Absolutos.
(12:6.6) Todas las fases de fuerza primordial, espíritu incipiente, y otras ultimidades no personales parecen reaccionar de acuerdo con ciertas leyes relativamente estables pero desconocidas, y se caracterizan por una latitud de actuación y una flexibilidad de respuesta que resultan a menudo desconcertantes cuando se las encuentra en los fenómenos de una situación específica y aislada. ¿Cuál es la explicación de esta imprevisible libertad de reacción revelada por estas realidades universales emergentes? Estos desconocidos e insondables sucesos imprevistos —ya pertenezcan al comportamiento de una unidad primordial de fuerza, la reacción de un nivel mental no identificado, o el fenómeno de un vasto preuniverso en vías de creación en los dominios del espacio exterior— probablemente revelan las actividades del Último y las presencia-actuaciones de los Absolutos, que preceden la función de todos los Creadores universales.

Punto 7. Ningún descubrimiento futuro demostrará que la materia existe por sí misma o que las leyes naturales funcionan aparte de la técnica del Paraíso y del propósito motivador del Padre Universal. (42:1.3) Es innata en la materia y está presente en el espacio universal una forma de energía desconocida en Urantia. Cuando finalmente se haga este descubrimiento, entonces los físicos pensarán que han solucionado casi todo el misterio de la materia. Y así se habrán acercado un paso más al Creador; de este modo habrán dominado una fase más de la técnica divina; pero en ningún sentido habrán encontrado a Dios, ni tampoco habrán establecido la existencia de la materia o el funcionamiento de las leyes naturales aparte de la técnica cósmica del Paraíso y del propósito motivador del Padre Universal.

Punto B. Circuitos de energía física.

Punto 1. Hay dos emanaciones de energía del Paraíso—el trabajo de energía cósmica de los Espíritus Rectores y las funciones de fuerza del Absoluto No Cualificado.
(16:4.4) No hemos podido hallar una relación personal entre la tarea de los Espíritus Rectores en cuanto a la energía cósmica y las funciones del Absoluto No Cualificado que conciernen la fuerza. Se dirigen todas las manifestaciones de la energía bajo la jurisdicción de los Espíritus Rectores desde la periferia del Paraíso; no parecen estar asociadas de ninguna forma directa con los fenómenos de la fuerza identificados con la superficie inferior del Paraíso.

Punto 2. La energía es eterna, no infinita.
(42:1.8) La energía es eterna pero no infinita; responde por siempre a la atracción del Infinito que todo lo comprende. La fuerza y la energía perduran para siempre; habiendo salido del Paraíso, deben regresar al mismo, aunque se requiera edad tras edad para que se complete el circuito que ha sido ordenado. Aquello que se origina en la Deidad Paradisiaca tan sólo puede tener como destino al Paraíso o a la Deidad.

Punto C. Energías físicas.

Punto 1. La fuerza tiene origen en la Deidad y, a pesar de sufrir transformaciones interminables, es indestructible.
(42:1.7) La fuerza derivada de la Deidad autoexistente es en sí misma existente por siempre. La fuerza-energía es imperecedera, indestructible; estas manifestaciones del Infinito pueden estar sujetas a transmutaciones ilimitadas, transformaciones sin fin, y metamorfosis eternas, pero no podrían sufrir o no va a sufrir jamás la extinción en ningún sentido ni grado, ni siquiera en el menor grado imaginable. Pero la energía, aunque surge del infinito, no se manifiesta infinitamente; existen límites exteriores al universo maestro concebido actualmente.

Punto 2. Clasificación y metamorfosis de la fuerza cósmica, la energía emergente y el poder universal.
(42:2.2) Sin embargo intentaré reducir la confusión conceptual sugiriendo la conveniencia de adoptar la siguiente clasificación para la fuerza cósmica, la energía emergente, y el poder universal —energía física:

(42:2.3) **1.** *Potencia espacial*. Ésta es la presencia espacial libre e incuestionable del Absoluto No Cualificado. La extensión de este concepto connota el potencial de la fuerza espacial en el universo inherente a la totalidad funcional del Absoluto No Cualificado, mientras que la comprensión de este concepto implica la totalidad de la realidad cósmica —universos— que emanaron en la eternidad de la Isla del Paraíso sin comienzo, sin fin, sin movimiento, y sin cambio.
(42:2.4) Los fenómenos característicos del lado bajo del Paraíso probablemente comprenden tres zonas de presencia y actuación de la fuerza absoluta: la zona del fulcro del Absoluto No Cualificado, la zona de la Isla del Paraíso mismo, y la zona intermedia de ciertas agencias compensadoras y equilibradoras no identificadas. Estas zonas triconcéntricas son el centro del ciclo paradisiaco de la realidad cósmica.
(42:2.5) La potencia espacial es una prerrealidad; es el dominio del Absoluto No Cualificado y reacciona tan sólo a la atracción personal del Padre Universal, a pesar de que sea aparentemente modificable por la presencia de los Organizadores de la Fuerza Decanos Primarios.
(42:2.6) En Uversa, la potencia espacial se denomina ABSOLUTA.

(42:2.7) **2.** *Fuerza primordial*. Ésta representa el primer cambio básico en potencia espacial y puede ser una de las funciones bajoparadisiacas o del Absoluto No Cualificado. Sabemos que la presencia espacial que sale del Paraíso bajo está modificada de alguna manera de la que ingresa. Pero a pesar de estas relaciones posibles, la transmutación abiertamente reconocida de la potencia espacial en fuerza primordial es la función diferenciadora primaria de la tensión-presencia de los organizadores vivientes paradisiacos de la fuerza.
(42:2.8) La fuerza pasiva y potencial se vuelve activa y primordial en respuesta a la resistencia ofrecida por la presencia espacial de los Organizadores de la Fuerza Decanos Eventuados Primarios. La fuerza ahora emerge del

dominio exclusivo del Absoluto No Cualificado a los reinos de respuesta múltiple —respuesta a ciertos movimientos primarios iniciados por el Dios de la Acción y de allí en adelante a ciertos movimientos compensatorios que emanan del Absoluto Universal. La fuerza primordial es aparentemente reactiva a la causación trascendental en proporción a la absolutez.
(42:2.9) La fuerza primordial se denomina a veces *energía pura*; en Uversa nos referimos a ella como SEGREGATA.

(42:2.10) **3.** *Energías emergentes*. La presencia pasiva de los organizadores primarios de la fuerza es suficiente para transformar la potencia espacial en fuerza primordial, y es sobre este campo espacial activado que estos mismos organizadores de la fuerza comienzan sus operaciones iniciales y activas. La fuerza primordial está destinada a pasar a través de dos fases distintas de transmutación en los reinos de la manifestación de la energía antes de aparecer como poder universal. Estos dos niveles de energía emergente son:
(42:2.11) **a.** *Energía potente*. Ésta es una energía poderosamente direccional, movida por la masa, tensionada poderosamente, y de reacción forzada —sistemas gigantescos de energía puestos en movimiento por las actividades de los organizadores primarios de la fuerza. Esta energía primaria o potente al principio no responde definitivamente a la atracción de la gravedad del Paraíso aunque probablemente da una respuesta de agregado de masa o direccional en el espacio, al grupo colectivo de influencias absolutas que operan desde el lado bajo del Paraíso. Cuando la energía surge hasta el nivel de la respuesta inicial a la atracción circular y absoluta de la gravedad del Paraíso, los organizadores primarios de la fuerza dan paso a la acción de sus asociados secundarios.
(42:2.12) **b.** *Energía de gravedad*. La energía que responde a la gravedad que ahora aparece tiene el potencial del poder universal y se vuelve el antepasado activo de toda materia universal. Esta energía secundaria, o energía gravitacionaria es el producto de la elaboración de la energía que resulta de la presión-presencia, y de las tendencias tensionales establecidas por los Organizadores de la Fuerza Decanos Asociados Trascendentales. En respuesta a la tarea de estos manipuladores de la fuerza, la energía espacial pasa rápidamente de la etapa potente a la etapa gravitacional, volviéndose así directamente reaccionante a la atracción circular de la gravedad (absoluta) del Paraíso y mostrando a la vez cierto potencial de sensibilidad a la atracción de la gravedad lineal inherente en la masa material a punto de aparecer que corresponde a las etapas electrónica y postelectrónica de la energía y de la materia. Al aparecer la reacción a la gravedad, los Organizadores de la Fuerza Decanos Asociados Trascendentales pueden retirarse de los ciclones energéticos del espacio siempre y cuando los Directores del Poder Universal sean asignables a ese campo de acción.
(42:2.13) No estamos seguros de las causas exactas de las primeras etapas de la evolución de la fuerza, pero reconocemos la acción inteligente del Último en ambos niveles de manifestación de la energía emergente. Las energías potente y gravitacionaria, cuando se las considera colectivamente, se llaman en Uversa ULTIMATA.

(42:2.14) **4.** *Poder universal*. La fuerza espacial se modifica primero en energía espacial y de allí en energía controlada por la gravedad. De esta manera la energía física madura hasta el punto en que puede ser dirigida dentro de los canales de poder y hecha a servir los propósitos múltiples de los Creadores del universo. Esta tarea es emprendida por los versátiles directores, centros y controladores de la energía física en el gran universo —las creaciones organizadas y habitadas. Estos Directores del Poder Universal toman en sus manos el control más o menos completo de veintiuna de las treinta fases de la energía que constituyen el sistema actual de energía de los siete superuniversos. Este dominio de poder-energía-materia es el reino de las actividades inteligentes del Séptuple, que actúa bajo el supercontrol espacio-temporal del Supremo.
(42:2.15) En Uversa nos referimos al reino del poder universal como GRAVITA.

(42:2.16) **5.** *Energía de Havona*. Conceptualmente esta narrativa se ha estado desplazando en dirección al Paraíso a medida que hemos seguido la transmutación de la fuerza espacial, nivel tras nivel, hasta el nivel funcional de la energía de poder de los universos del tiempo y del espacio. Continuando en dirección al Paraíso, posteriormente se encuentra una fase preexistente de la energía que es característica del universo central. Aquí el ciclo evolucionario parece volverse sobre sí mismo; la energía-poder parece ahora comenzar a volverse hacia atrás, hacia la fuerza, pero una fuerza de naturaleza muy distinta de la potencia espacial y de la fuerza primordial. Los sistemas de energía de Havona no son duales; son triunos. Éste es el dominio de la energía existencial del Actor Conjunto, que funciona en nombre de la Trinidad del Paraíso.
(42:2.17) En Uversa estas energías de Havona se conocen como TRIATA.

(42:2.18) **6.** *Energía trascendental*. Este sistema de energía opera a partir del nivel superior del Paraíso y en él, y sólo en conexión con los pueblos absonitos. En Uversa se la denomina TRANOSTA.

(42:2.19) **7.** *Monota*. La energía está estrechamente emparentada con la divinidad cuando se trata de energía en el Paraíso. Nos inclinamos a la creencia de que monota es la energía viviente, no espiritual, del Paraíso —una

contraparte en la eternidad de la energía viviente, espiritual, del Hijo Original —de aquí que sea el sistema de energía no espiritual del Padre Universal.
(42:2.20) No podemos diferenciar entre la *naturaleza* del espíritu paradisiaco y la monota paradisiaca. Son aparentemente iguales. Tienen nombres distintos, pero difícilmente se os puede relatar algo sobre una realidad cuyas manifestaciones espirituales y no espirituales son distinguibles tan sólo por su *nombre*.

Punto D. Transmutaciones de la energía y la materia.

Punto 1. Las varias formas de energía y materia son todas la misma.
(42:4.1) La luz, el calor, la electricidad, el magnetismo, la acción química, la energía y la materia son —en su origen, naturaleza y destino— la misma cosa, juntamente con otras realidades materiales que aún no se han descubierto en Urantia.

Punto 2. La energía y la materia pueden pasar por transformaciones sin fin, pero son fieles al círculo de la eternidad y responden siempre a su fuente Infinita.
(42:4.2) No comprendemos plenamente los cambios casi infinitos que puede sufrir la energía física. En un universo, aparece como luz, en otro como luz y calor, en otro en formas de energía desconocidas en Urantia; en indecibles millones de años puede reaparecer en forma de energía eléctrica inquieta y emergente, o de poder magnético; aún más adelante puede volver a aparecer en otro universo en forma de materia variable pasando por una serie de metamorfosis, seguida luego por su desaparición física exterior en un gran cataclismo de los reinos. Y después de ello, después de edades incontables y de errar casi sin fin por los universos innumerables, nuevamente esta misma energía puede resurgir y cambiar muchas veces su forma y potencial; así pues continúan estas transformaciones a través de las edades sucesivas y por reinos incontables. Así sigue avanzando la materia, sufriendo las transmutaciones del tiempo pero girando por siempre fielmente en el círculo de la eternidad; aunque se le impida por mucho tiempo regresar a su fuente, responde a ella por siempre, y prosigue en el camino ordenado por la Personalidad Infinita que la enviara.

Punto 3. Los centros de poder y los controladores físicos son los maestros de la energía antes de que alcance el nivel atómico.
(42:4.3) Los centros de poder y sus asociados se ocupan intensamente del trabajo de transmutación del ultimatón en los circuitos y revoluciones del electrón. Estos seres singulares controlan y componen el poder mediante su hábil manipulación de las unidades básicas de la energía materializada, los ultimatones. Son los amos de la energía que circula en su estado primitivo. En enlace con los controladores físicos, son capaces de controlar y dirigir eficazmente la energía aun después de que se ha transmutado al nivel eléctrico, la así llamada etapa electrónica. Pero su gama de acción se limita enormemente cuando la energía organizada electrónicamente entra en los remolinos de los sistemas atómicos. En el momento de tal materialización, estas energías caen bajo la atracción completa del poder de la gravedad lineal.

Punto 4. Los centros de poder y los controladores físicos ejercen únicamente una influencia negativa sobre la gravedad—sus dotes de antigravedad.
(42:4.4) La gravedad actúa positivamente en las líneas de fuerza y los canales de energía de los centros de poder y de los controladores físicos, pero estos seres tienen tan sólo una relación negativa con la gravedad —el ejercicio de sus dotes de antigravedad.

Punto 5. En todo el espacio, el frío y otras influencias organizan los ultimatones en electrones.
(42:4.5) En todo el espacio, el frío y otras influencias cooperan en la organización creadora de los ultimatones en electrones. El calor es la medida de la actividad electrónica, mientras que el frío significa simplemente ausencia de calor —reposo comparativo de la energía —el estado de la carga-fuerza universal del espacio con tal que no hubiese energía emergente ni materia organizada que respondiera a la gravedad.

Punto 6. Las actividades energéticas evitan el cero absoluto en el espacio interestelar. El espacio no está vacío. El espacio más vacío de Nebadon contiene un electrón por por 16,4 cm3.
(42:4.6) La presencia y acción de la gravedad es lo que impide la aparición del cero absoluto teórico, porque el espacio interestelar no tiene la temperatura del cero absoluto. En todo el espacio organizado existen corrientes de energía que responden a la grave-dad, circuitos de poder, y actividades ultimatónicas, así como también energías organizadoras electrónicas. En forma práctica, el espacio no está vacío. Aun la atmósfera de Urantia se hace cada vez menos densa hasta que a unos cinco mil kilómetros comienza a desvanecerse en la materia espacial media en esta sección del universo. El espacio más vacío que se conoce en Nebadon daría unos cien ultimatones —el equivalente de un electrón— por 16,4 cm3. Esta escasez de materia se considera en sentido práctico espacio vacío.

Punto 7. El calor y el frío son secundarios solo respecto a la gravedad en la evolución de la energía y la materia.
(42:4.7) La temperatura —el calor y el frío— es secundaria tan sólo a la gravedad en los reinos de evolución de la energía y la materia. Los ultimatones obedecen humildemente a los extremos de temperatura. Las temperaturas bajas favorecen ciertas formas de construcción electrónica y ensamblaje atómico, mientras que las temperaturas elevadas facilitan todo tipo de ruptura atómica y desintegración material..

Punto 8. El calor solar intenso puede superar ampliamente la gravedad, pero no puede convertir los ultimatones en energía potente.
(42:4.8) Cuando se las somete al calor y a la presión de ciertos estados solares internos, todas las asociaciones de materia excepto las más primitivas pueden desintegrarse. El calor de este modo puede sobreponerse en gran parte a la estabilidad gravitacional. Pero no hay calor solar ni presión conocidos que puedan convertir a los ultimatones de vuelta en energía potente.

Punto 9. Los soles flameantes transforman materia en energía, pero las influencias del espacio exterior convierten la energía en materia.
(42:4.9) Los soles flameantes pueden transformar la materia en varias formas de energía, pero los mundos oscuros y todo el espacio exterior pueden retardar la actividad electrónica y ultimatónica hasta el punto de convertir estas energías en la materia de los reinos. Ciertas asociaciones electrónicas de naturaleza cercana, así como muchas de las asociaciones básicas de materia nuclear, se forman en temperaturas excesivamente bajas en el espacio abierto, aumentando luego por asociación con agregaciones más grandes de energía en materialización.

Punto 10. Muchas influencias, incluyendo los organizadores de la fuerza y los directores de poder, están implicados en la transmutación de la energía y la materia.
(42:4.10) A través de toda esta metamorfosis interminable de la energía y de la materia debemos considerar la influencia de la presión gravitacionaria y la conducta antigravitacional de las energías ultimatónicas bajo ciertas condiciones de temperatura, velocidad y revolución. La temperatura, las corrientes de energía, la distancia, y la presencia de los organizadores vivientes de la fuerza y de los directores del poder también tienen efecto sobre todos los fenómenos de transmutación de la energía y la materia.

Punto 11. El aumento de la masa en la materia es igual al aumento de energía dividido por el cuadrado de la velocidad de la luz.
(42:4.11) El aumento de la masa en la materia es igual al aumento de la energía dividido por el cuadrado de la velocidad de la luz. En un sentido dinámico, el trabajo que puede realizar la materia en reposo es igual a la energía gastada en reunir sus partes desde el Paraíso, menos la resistencia de las fuerzas superadas en el tránsito y la atracción ejercida por las partes de la materia unas sobre las otras.

Punto 12. Los múltiples pesos atómicos indican pérdida de energía radioactiva.
(42:4.12) La existencia de formas preelectrónicas de materia se indica por los dos pesos atómicos del plomo. El plomo de formación original pesa ligeramente más que el que se produce por desintegración del uranio a través de las emanaciones de radio; y esta diferencia en peso atómico representa la pérdida real de energía en la ruptura atómica.

Punto 13. La materia puede absorber o liberar energía únicamente en cantidades exactas—cuantos.
(42:4.13) La integridad relativa de la materia está asegurada por el hecho de que puede absorber o liberar la energía sólo en aquellas antidades exactas que los científicos de Urantia han designado como quanta. Esta disposición sabia en los mundos materiales sirve para mantener los universos en función.

Punto 14. El comportamiento de los cuantos como ondas se debe a muchos factores. Tales olas de energía son 860 veces el diámetro de las partículas materiales involucradas.
(42:4.14) La cantidad de energía tomada o dada cuando se modifican las posiciones electrónicas u otras es siempre un «quántum» o un múltiplo del mismo, pero las dimensiones de las estructuras materiales correspondientes determinan totalmente la conducta vibratoria u ondulada de dichas unidades de energía. Estos picos de energía ondulada tienen un diámetro 860 veces mayor que los ultimatones, electrones, átomos u otras unidades que así actúan. La confusión sin fin que acompaña la observacíon de la mecánica en ondas de la conducta quantum se debe a la superimposición de las olas de energía: dos crestas pueden combinarse para hacer una cresta de doble altura, mientras que una cresta y una depresión pueden combinarse, produciendo de este modo una cancelación mutua.

Punto D. Formas de energía.
(42:5.1) En el superuniverso de Orvonton existen cien octavas de energía en ondas. De estos grupos de cien manifestaciones de la energía, en Urantia se reconocen total o parcialmente sesenta y cuatro. Los rayos del sol

constituyen cuatro octavas en la escala superuniversal, comprendiendo los rayos visibles una sola octava, la número cuarenta y seis en esta serie. El grupo ultravioleta es el siguiente mientras que diez octavas hacia arriba están los rayos X, seguidos por los rayos gamma de radio. Treinta y dos octavas por encima de la luz visible del sol están los rayos de energía del espacio exterior tan frecuentemente mezclados con partículas diminutas de materia altamente energizadas. Hacia abajo, a partir de la luz solar visible, aparecen los rayos infrarrojos, y treinta octavas por más abajo está el grupo de trasmisión de radio.
La energía en forma de onda se puede clasificar en diez grupos.
Las manifestaciones de energía en forma de onda, desde el punto de vista del esclarecimiento científico de Urantia del siglo veinte, se pueden clasificar en los siguientes diez grupos:

(42:5.3) **1.** *Rayos infraultimatónicos* — las revoluciones limítrofes de ultimatones cuando comienzan a tomar una forma definida. Esta es la primera etapa de la energía emergente en la cual los fenómenos en forma de onda se pueden detectar y medir.
(42:5.4) **2.** *Rayos ultimatónicos* — la reunión de la energía en esferas diminutas de ultimatones ocasiona vibraciones en el contenido del espacio que son discernibles y mensurables. Mucho antes de que los físicos descubran el ultimatón, indudablemente detectarán los fenómenos de estos rayos que caen en cascada sobre Urantia. Estos rayos cortos y poderosos representan la actividad inicial de los ultimatones cuando su velocidad disminuye hasta el punto en que giran hacia la organización electrónica de la materia. A medida que los ultimatones se agregan en electrones, ocurre condensación con un consiguiente almacenamiento de energía.
(42:5.5) **3.** *Los rayos espaciales cortos*. Éstas son las más cortas de todas las vibraciones puramente electrónicas y representan la etapa preatómica de esta forma de materia. Se requieren temperaturas extraordinariamente altas o bajas para que se produzcan estos rayos. Existen dos tipos de rayos espaciales: uno que acompaña el nacimiento de los átomos y el otro que indica la ruptura atómica. Emanan en cantidades más grandes desde el plano más denso del superuniverso, la Vía Láctea, que es también el plano más denso de los universos exteriores.
(42:5.6) **4.** *La etapa electrónica*. Esta etapa de la energía es la base de toda materialización en los siete superuniversos. Cuando los electrones pasan de los niveles más altos a los niveles más bajos de energía de revolución orbital, siempre se despiden quanta. El desplazamiento orbital de electrones da como resultado la expulsión o la absorción de partículas mensurables muy definidas y uniformes de luz-energía, mientras que cada electrón pierde una partícula de luz-energía siempre que se lo somete a un choque. Las manifestaciones de la energía en forma de ondas también acompañan la actuación de los cuerpos positivos y de otros elementos de la etapa electrónica.
(42:5.7) **5.** *Rayos gamma* — las emanaciones que caracterizan la disociación espontánea de la materia atómica. La mejor ilustración de esta forma de actividad electrónica se encuentra en los fenómenos asociados con la desintegración del radio.
(42:5.8) **6.** *El grupo de rayos X*. El paso siguiente en la disminución de velocidad del electrón produce varias formas de rayos X solares juntamente con rayos X generados artificialmente. La carga electrónica crea un campo eléctrico; el movimiento produce una corriente eléctrica; la corriente produce un campo magnético. Cuando se detiene repentinamente un electrón, la conmoción electromagnética resultante produce el rayo X; el rayo X es ese trastorno. Los rayos X solares son idénticos a los que se generan en forma mecánica para explorar el interior del cuerpo humano, excepto que son ligeramente más largos.
(42:5.9) **7.** *Los rayos ultravioletas* o químicos de luz solar y las varias producciones mecánicas.
(42:5.10) **8.** *La luz blanca* — el total de la luz solar visible.
(42:5.11) **9.** *Rayos infrarrojos* — la disminución de la velocidad de la actividad electrónica aún más cerca de la etapa de calor apreciable.
(42:5.12) **10.** *Ondas hertzianas* — las energías utilizadas en Urantia para la radiodifusión.

(42:5.13) De todas estas diez fases de actividad en forma de onda de la energía, el ojo humano puede reaccionar tan sólo a una octava, la totalidad de la luz solar normal.

Punto 2. El éter no es real. La luz y otras formas de energía van en línea recta y consisten en partículas definidas de energía. Los fenómenos ondulatorios son el resultado de la acción de la gravedad y de otras influencias.
(42:5.14) El así llamado éter es meramente un nombre colectivo para designar a un grupo de actividades de la fuerza y de la energía que ocurren en el espacio. Los ultimatones, los electrones, y otras agregaciones de masa de energía son partículas uniformes de materia, y en su tránsito a través del espacio proceden en línea recta. La luz y otras formas de manifestaciones reconocibles de la energía consisten en una sucesión de partículas definidas de energía que proceden en línea recta excepto cuando son modificadas por la gravedad y otras fuerzas que se interponen. El hecho de que estas procesiones de partículas de energía aparezcan como fenómeno en onda cuando se los somete a ciertas observaciones se debe a la resistencia del manto no diferenciado de energía de todo el espacio, al hipotético éter, y a la tensión intergravitacional de las agregaciones asociadas de materia. El

espaciamiento de los intervalos de partículas de la materia, juntamente con la velocidad inicial de los rayos de energía, establece el aspecto ondulado de muchas formas de energía-materia.
La excitación del contenido del espacio produce una reacción ondulatoria al pasaje de partículas de materia en rápido movimiento, tal como el pasaje de un barco por el agua da inicio a olas de amplitud e intervalo variables.

Punto 3. El espacio no está vacío—es un océano desplegado de energía-fuerza.
(42:5.16) La conducta de la fuerza primordial produce fenómenos que son de muchas maneras análogos a vuestra postulación del éter. El espacio no está vacío; las esferas de todo el espacio giran en remolino y se precipitan a través de un vasto océano de fuerza-energía extendida; tampoco está vacío el contenido de espacio de un átomo. Sin embargo no hay éter, y la ausencia misma de este hipotético éter impide que el planeta habitado se precipite en el sol y que el electrón giratorio se precipite en el núcleo.

Punto E. Control y regulación de la energía.

Punto 1. Esferas sede de los superuniversos—reguladoras y direccionadoras de la energía hacia los universos locales.
(15:8.1) Las esferas sede central de los superuniversos están construidas de manera tal que puedan funcionar como reguladores eficientes del poder y de la energía para sus distintos sectores, sirviendo como puntos focales para la direccionización de la energía a sus universos locales componentes. Ellos ejercen una influencia poderosa sobre el equilibrio y el control de la energía física que circula a través del espacio organizado.

Punto 2. Funciones reguladoras adicionales, tal como las realizan los centros de poder superuniversales y los controladores físicos.
(15:8.2) Los centros de poder superuniversales y los controladores físicos, entidades inteligentes vivientes y semivivientes constituidas para este propósito explícito realizan otras funciones de regulación. Estos centros y controladores del poder son de difícil comprensión; las órdenes más bajas no son volitivas, no poseen voluntad, no eligen, sus funciones son muy inteligentes pero aparentemente automáticas e inherentes a su organización altamente especializada. Los centros de poder y controladores físicos de los superuniversos toman la dirección y el control parcial de los treinta sistemas de energía que comprenden el dominio de la gravita. Los circuitos de la energía física administrados por los centros de poder de Uversa requieren un poco más de 968 millones de años para completar el circuito del superuniverso.

Punto 3. Leyes que gobiernan las relaciones entre la masa y la energía.
(15:8.3) La energía en evolución tiene sustancia; tiene peso, aunque el peso es siempre relativo, dependiendo de la velocidad de revolución, la masa y la antigravedad. La masa en la materia tiende a retardar la velocidad en la energía; y la velocidad de la energía presente por doquier representa: la dote inicial de velocidad, menos el retardo por la masa que se encuentra en tránsito, más la función reguladora de los controladores de la energía viviente del superuniverso y la influencia física de los cuerpos cercanos altamente recalentados o altamente cargados.

Punto 4. Plan para mantener el equilibrio entre materia y energía.
(15:8.4) El plan universal para el mantenimiento del equilibrio entre la materia y la energía necesita que se hagan y deshagan constantemente unidades materiales menores. Los Directores del Poder Universal tienen la habilidad de condensar y detener, o expandir y liberar, cantidades variables de energía.

Punto 5. Factores que evitan que la gravedad convierta toda la energía en materia.
(15:8.5) Con una duración suficiente de la influencia retardadora, la gravedad finalmente convertiría toda la energía en materia si no fuese por dos factores: Primero, por las influencias antigravedad de los controladores de la energía, y segundo, porque la materia organizada tiende a desintegrarse bajo ciertas condiciones que se encuentran en las estrellas muy calientes y bajo ciertas condiciones peculiares en el espacio cerca de cuerpos fríos altamente energizados de materia condensada.

Punto 6. La lucha incesante entre la energía y la materia y las numerosas influencias que contribuyen a mantener el equilibrio.
(15:8.6) Cuando la masa se vuelve excesivamente agregada y amenaza un desequilibrio de la energía, para reabastecer los circuitos de poder físico, intervienen los controladores físicos a menos que la misma tendencia ulterior de la gravedad al supermaterializar la energía sea vencida por la presencia de un choque entre los gigantes muertos del espacio, disipando así completamente en un instante las agrupaciones cumulativas de gravedad. En estos episodios de choque, enormes masas de materia se convierten repentinamente en la más rara forma de energía, y la lucha por el equilibrio universal comienza de nuevo. Finalmente los sistemas físicos más grandes se estabilizan, se establecen físicamente, y giran dentro de circuitos establecidos y equilibrados de los superuniversos.

Posteriormente a este acontecimiento en dichos sistemas establecidos ya no ocurrirán más choques ni otras catástrofes devastadoras.

Punto 7. La lucha continua entre los estados de exceso y de escasez de energía.
(15:8.7) Durante los períodos de exceso de energía hay disturbios del poder y fluctuaciones de calor acompañadas por manifestaciones eléctricas. Durante los tiempos de menor energía hay un aumento de las tendencias de la materia de agregarse, condensarse, y descontrolarse en los circuitos más delicadamente equilibrados, con ajustes resultantes de marea o choque que rápidamente reestablecen el equilibrio entre la energía circulante y la materia más literalmente estabilizada. Pronosticar y de otras maneras comprender dicha conducta posible de los soles flameantes y de las islas oscuras del espacio es una de las tareas de los observadores de las estrellas celestiales.

Punto 8. Dificultades que se encuentran al avanzar hacia fuera desde el Paraíso para predecir todos los fenómenos físicos debidas al efecto insondable de los Absolutos y las Deidades experienciales. (15:8.8) Somos capaces de reconocer la mayoría de las leyes que gobiernan el equilibrio universal y de predecir mucho de lo que pertenece a la estabilidad universal. Prácticamente, nuestros pronósticos son confiables, pero siempre nos enfrentamos con ciertas fuerzas que no responden plenamente a las leyes del control de la energía y de la conducta de la materia que nosotros conocemos. La previsibilidad de todos los fenómenos físicos se vuelve cada vez más difícil a medida que procedemos hacia afuera en los universos a partir del Paraíso. Al pasar más allá de los límites de la administración personal de los Gobernantes del Paraíso, nos enfrentamos con una incapacidad cada vez mayor para calcular, de acuerdo con los estándares establecidos y la experiencia adquirida, en relación con las observaciones que tienen que ver exclusivamente con los fenómenos físicos de los sistemas astronómicos cercanos. Aun en los reinos de los siete superuniversos estamos viviendo en el medio de acciones de fuerza y reacciones de energía que saturan todos nuestros ámbitos y se extienden en equilibrio unificado a través de todas las regiones del espacio exterior.
(15:8.9) Cuanto más nos alejamos, tanto más certeramente encontramos esos fenómenos variables e imprevisibles que son tan infaliblemente característicos de la presencia y obra inimaginables de los Absolutos y de las Deidades experienciales. Y estos fenómenos han de ser indicativos de un supercontrol universal de todas las cosas.

Punto 9. Los directores de poder y los organizadores de la fuerza—el secreto del control y la dirección, que evita que los universos se descarguen.
(15:8.10) Aparentemente el superuniverso de Orvonton está ahora descargándose; los universos exteriores parecen estar cargándose para actividades futuras sin paralelos. El universo central de Havona está eternamente estabilizado. La gravedad y la ausencia de calor (frío) organizan y mantienen la materia; el calor y la antigravedad desorganizan la materia y disipan la energía. Los directores de poder y los organizadores de la fuerza vivientes son el secreto del control especial y la dirección inteligente de la metamorfosis interminable del universo en formación, desintegración, y formación renovada. Las nebulosas pueden dispersarse, los soles quemarse, los sistemas desaparecer, los planetas perecer, pero los universos no se descargan.

Punto II. Soles

Punto A. Radiación solar.

Punto 1. La facilidad con la que la luz escapa del sol indica falta de densidad. La opacidad retendría la luz y daría como resultado explosiones.
(41:5.1) El hecho de que los soles del espacio no son muy densos se comprueba por la corriente constante de energías de luz en escape. Una densidad excesiva retendría la luz por opacidad hasta que la presión de la energía luz alcance el punto de explosión. Hay una tremenda presión de luz o gas dentro de un sol, que es la que hace que éste envíe un rayo tan poderoso de energía como para penetrar el espacio a través de millones y millones de kilómetros para energizar, iluminar y calentar los planetas distantes. Cinco metros de densidad de superficie de Urantia prevendrían efectivamente el escape de todos los rayos X y de las energías de luz de un sol, hasta el momento en que el aumento de la presión interna de las energías que se acumulan como resultado de la desmembración atómica vencería la gravedad con una tremenda explosión hacia afuera.

Punto 2. La luz es explosiva a altas temperaturas y bajo presión. La luz del sol sería económica a dos millones de dólares el kilo.
(41:5.2) La luz, en presencia de gases propulsivos, es altamente explosiva cuando se confina a temperaturas altas por paredes opacas de retención. La luz es real. Según valoráis la energía y el poder en vuestro mundo, la luz del sol sería económica aunque costara dos millones de dólares por kilo.
(41:5.3) El interior de vuestro sol es un vasto generador de rayos X. Los soles son sostenidos desde adentro por un bombardeo incesante de estas poderosas emanaciones.

Punto 3. Un electrón necesita medio millón de años para escapar del centro de un sol y entrar en su variada aventura en el espacio.
(41:5.4) Se requieren más de medio millón de años para que un electrón estimulado por los rayos X se abra camino desde el centro mismo de un sol promedio, hasta la superficie solar, desde la cual comienza su aventura espacial, tal vez para calentar un planeta habitado, o para ser captado por un meteoro, o para participar en el nacimiento de un átomo, o para ser atraído por una isla oscura altamente cargada del espacio o para encontrar el fin de su vuelo espacial en una caída final a la superficie de un sol similar al que le diera origen.

Punto 4. La energía necesaria para que un electróno escape de un sol es suficiente para llevarle a través de enormes distancias del espacio.
(41:5.5) Los rayos X del interior de un sol cargan con suficiente energía a los electrones altamente recalentados y agitados como para ser impulsados a través del espacio hasta las distantes esferas de los sistemas remotos, pasando por las muchas influencias obstaculizantes de materia que se le interponen y a pesar de las atracciones divergentes de la gravedad. La gran energía de velocidad requerida para escapar a la aprehensión de la gravedad de un sol es suficiente para asegurar que el rayo de sol viajará con velocidad ininterrumpida hasta encontrar considerables masas de materia; en cuyo momento se transforma rápidamente en calor con la liberación de otras energías.

Punto 5. La energía se mueve por el espacio en línea recta, excepto cuando la gravedad y otras influencias la modifican.
(41:5.6) La energía, ya sea de luz o de otras formas, en su vuelo a través del espacio se traslada hacia adelante en línea recta. Las auténticas partículas de existencia material atraviesan el espacio como un disparo. Proceden en línea recta e ininterrumpida excepto cuando reciben el impacto de fuerzas superiores, y excepto en cuanto siempre obedecen la atracción de la gravedad lineal sobre la masa material y la presencia de la gravedad circular de la Isla del Paraíso.

Punto 6. El comportamiento como onda se debe a la acción de diversas influencias coexistentes.
(41:5.7) Puede parecer que la energía solar es impulsada en ondas, pero eso se debe a la acción de influencias coexistentes y diversas. Una forma dada de energía organizada no procede en ondas sino en líneas rectas. La presencia de una segunda o tercera forma de energía de fuerza puede ocasionar que la corriente bajo observación parezca viajar en una formación en ondas, así como, en una tormenta enceguecedora acompañada por fuertes vientos, el agua parece a veces caer en forma de cortina o descender en oleadas. Las gotas de lluvia caen en una línea recta de sucesión ininterrumpida, pero la acción del viento es tal como para producir un aspecto visible de cortinas de agua y de oleadas de gotas de lluvia

Punto 7. El comportamiento como onda de la luz y su división en partículas definidas procede de la acción de muchas influencias, algunas conocidas, otras desconocidas.
(41:5.8) La acción de ciertas energías secundarias y otras no descubiertas que están presentes en las regiones espaciales de vuestro universo local es tal, que las emanaciones de luz solar parecen ejecutar ciertos fenómenos ondulados así como desintegrarse en porciones infinitesimales de longitud y peso definidos. Desde un punto de vista práctico, eso es exactamente lo que sucede. Difícilmente podéis esperar llegar a una mejor comprensión de la conducta de la luz hasta el momento en que adquiráis un concepto más claro de la interacción e interrelación de las varias fuerzas espaciales y energías solares que operan en las regiones del espacio de Nebadon. Vuestra confusión actual también se debe a vuestra comprensión incompleta de este problema en cuanto se refiere a las actividades interasociadas del control personal y no personal del universo maestro —las presencias, las actuaciones y la coordinación del Actor Conjunto y del Absoluto No Cualificado.

Punto 8. Los análisis del espectro muestran únicamente la composición de la superficie de los soles.
(41:6.7) Debe recordarse que los análisis del espectro muestran tan sólo las composiciones de la superficie del sol. Por ejemplo: los espectros solares exhiben muchas líneas de hierro, pero el hierro no es el elemento principal del sol. Este fenómeno se debe casi totalmente a la temperatura actual de la superficie del sol, un poco menos de 3.300 grados (C), siendo esta temperatura muy favorable al registro del espectro del hierro.

Punto B. Fuentes de la energía solar.

Punto 1. Hay siete fuentes del enorme gasto de energía solar.
(41:7.3) Todos estos fenómenos son indicativos de un enorme gasto de energía, y las fuentes de energía solar, enumeradas en orden de importancia, son:
(41:7.4) **1.** Aniquilación de los átomos y eventualmente de los electrones.
(41:7.5) **2.** Transmutación de los elementos, incluyendo el grupo radioactivo de energías así liberadas.

(41:7.6) **3.** La acumulación y transmisión de ciertas energías espaciales universales.
(41:7.7) **4.** Materia espacial y meteoros que incesantemente se precipitan en los soles ardientes.
(41:7.8) **5.** La contracción solar; el enfriamiento y contracción consecuente de un sol, produce energía y calor a veces mayores que los que son proporcionados por la materia espacial.
(41:7.9) **6.** La acción de la gravedad a altas temperaturas transforma cierto poder circuitizado, en energías radioactivas.
(41:7.10) **7.** La luz y otra materia recaptada que son atraídas de vuelta al sol después de haberlo dejado, juntamente con otras energías que tienen origen extrasolar.

Punto 2. Los soles tienen un manto de gas regulador que estabiliza la pérdida de calor. La temperatura interna sigue siendo de 19.400.000 grados.
(41:7.11) Existe un manto regulador de gases calientes (a veces con millones de grados de temperatura) que envuelve los soles, y que actúa para estabilizar la pérdida de calor y prevenir de otra manera las fluctuaciones peligrosas de la disipación del calor. Durante la vida activa de un sol, la temperatura interior de 19.400.000 de grados (C) permanece aproximadamente la misma sin relación alguna con la caída progresiva de la temperatura exterior.

Punto 3. Diecinueve millones cuatrocientos mil grados es el punto de ebullición electrónico. Si bien los átomos se desintegran, los ultimatones no se rompen.
(41:7.12) Podríais tratar de visualizar 19.400.000 de grados (C) de calor, en asociación con ciertas presiones de la gravedad, como el punto de ebullición electrónico. Bajo dicha presión y a esa temperatura todos los átomos están degradados y desintegrados en sus componentes electrónicos y otros componentes ancestrales; aun los electrones y otras asociaciones de ultimatones pueden desintegrarse, pero los soles no son capaces de degradar los ultimatones.

Punto C. Energías solares.

Punto 1. La mayor cantidad de energía solar procede de la reacción del hidrógeno-carbono-helio.
(41:8.1) En aquellos soles que están dentro del circuito de los canales de energía espacial, se libera la energía solar mediante varias cadenas complejas de reacción nuclear, la más común de las cuales es la reacción de hidrógeno-carbono-helio. En esta metamorfosis el carbono actúa como catalizador de la energía, puesto que no sufre cambio alguno en este proceso de conversión de hidrógeno en helio. Bajo ciertas condiciones de alta temperatura, el hidrógeno penetra los núcleos del carbono. Puesto que el carbono no puede contener más de cuatro de estos protones, cuando se llega a este estado de saturación, comienza a emitir protones tan rápidamente como van llegando los nuevos. En esta reacción las partículas de hidrógeno entrante salen como átomos de helio.

Punto 2. El agotamiento del hidrógeno da como resultado que se produzca una estrella enana blanca altamente condensada.
(41:8.2) La reducción del contenido de hidrógeno aumenta la luminosidad de un sol. En los soles destinados a apagarse, la cúspide de luminosidad se alcanza en el punto de agotamiento del hidrógeno. Después de este punto, el brillo se mantiene por el proceso resultante de contracción gravitacionaria. A la larga, esa estrella se volverá una así llamada estrella enana blanca, una esfera altamente condensada.

Punto 3. Condiciones que llevan al colapso repentino de una supernova.
(41:8.3) En grandes soles —pequeñas nebulosas circulares— cuando se agota el hidrógeno y sobreviene la contracción gravitacionaria, si dicho cuerpo no es suficientemente opaco como para retener la presión interna de apoyo para las regiones gaseosas exteriores, se produce un colapso repentino. Los cambios de gravedad eléctrica dan origen a vastas cantidades de pequeñas partículas sin potencial eléctrico, y tales partículas rápidamente escapan del interior solar, desencadenando así la desintegración de un sol gigantesco en unos pocos días. Fue una emigración de estas «partículas fugitivas» la que ocasionó la desintegración de la nova gigantesca en la nebulosa Andrómeda hace unos cincuenta años. Este vasto cuerpo estelar se desintegró en cuarenta minutos del tiempo de Urantia.

Punto 4. Condiciones que llevan a la estabilización del comportamiento solar. Nuestro sol irradia cien mil millones de toneladas de materia anualmente.
(41:9.3) Vuestro propio centro solar irradia anualmente casi cien mil millones de toneladas de materia real, mientras que los soles gigantescos, durante sus primeros años de crecimiento, los primeros mil millones de años pierden materia a un ritmo prodigioso. La vida de un sol se estabiliza cuando alcanza el máximo de la temperatura interna, y las energías subatómicas comienzan a ser liberadas. Es justamente en este punto crítico cuando los soles más grandes tienen pulsaciones convulsivas.

Punto 5. Nuestro sol está pasando ahora por un periodo de gran economía—continuará así durante veinticinco mil millones de años.

(41:9.5) Vuestro propio sol ha alcanzado desde hace mucho tiempo un equilibrio relativo entre sus ciclos de expansión y contracción, aquellas alteraciones que producen las gigantescas pulsaciones de muchas de las estrellas más jóvenes. Vuestro sol está ahora saliendo de su seis mil millonésimo año. En el momento presente está funcionando a través del período de economía más grande. Brillará con la eficiencia actual por más de veinticinco mil millones de años. Probablemente experimentará un período de declinación parcialmente eficiente que será tan largo como la combinación de los dos períodos, el de su juventud y el de su funcionamiento estabilizado.