Carta para astrónomos y astrofísicos

Autor anónimo[1]
Traducción y adiciones: Jan Herca

Queridos amigos:

Durante más de dos años me ha intrigado el artículo *Un Concilio de Gigantes* (2014)[2]. La razón de mi perplejidad es que este trabajo parece reconocer en parte (con la excepción de la galaxia UGCA 320) una estructura similar a la descrita en documentos de 1955. Sabemos que en ese momento no había suficiente información científica para suponer la existencia del *Local Sheet*, o del *Concilio de Gigantes*, con la forma en que se organizan esas galaxias. Enumeré brevemente diez conceptos que creo que son al menos improbables de haber sido propuestos o simplemente «predichos» durante la década de 1950. Escribí de manera simple y explicativa con la intención de proporcionar el contenido de esa carta en su totalidad a amigos y personas interesadas.

Los documentos a los que me refiero se conocen como *El Libro de Urantia*, inicialmente escrito entre 1934 y 1935, y publicado en 1955. Los documentos mencionan la existencia de una estructura de galaxias en una gran elipse dispuesta en un plano, y «debajo» y «arriba» de esta estructura hay, a cada lado, un gran vacío. El texto también proporciona las siete posiciones relativas de las galaxias principales. Debido a la época de la composición de este trabajo, varios términos utilizados por los autores para expresar un concepto o cosas se magnificaron o se crearon nuevas expresiones a medida que las definiciones científicas de los años 30 se

[1]El autor de este artículo ha preferido permanecer en el anonimato. Está accesible en `https://archive.org/details/ALetterToAstronomersAndAstrophysicists-2016_201612/page/n7/mode/2up`

[2]McCall, Marshall L. *A Council of Giants. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* (2014): stu199. `https://arxiv.org/abs/1403.3667`

agotaron o cuando los autores entienden que deberían usar sus propias expresiones. Los siguientes son algunos ejemplos:

Expresiones usadas en *El Libro de Urantia* (1955)	Términos usuales o equivalentes
Superuniversos	Galaxias y galaxias satélites
Gran Universo	Concilio de Gigantes [?]
Niveles del espacio exterior	Grupos de superclusters y filamentos
Respiración del espacio (fase de expansión)	Expansión del espacio
Universo Maestro	Universo completo
Zonas intermedias de quietud	Vacíos cósmicos
Nebulosas	Galaxias, nebulosas planetarias
Universos (del espacio y el tiempo)	Galaxias, fracciones de galaxias, el universo entero
Universos locales	Fracciones de galaxias

Un Concilio de Gigantes

El *Vacío Local* (*Local Void*) ocupa una posición «superior» en relación con el plano supergaláctico, pero los documentos de Urantia adoptan el polo norte supergaláctico como el sur del «universo maestro». Por lo tanto, la representación del *Concilio de Gigantes*, mirado desde arriba, estaría en la posición invertida respecto a la que se presenta en el artículo de 2014 (ver 1 a la derecha).

Recordando que las galaxias gigantes y sus galaxias satélite también son llamadas superuniversos[3] por *El Libro de Urantia*, el mismo informa, desde 1935, de sus posiciones en una gran elipse. Según el libro, hay 7 galaxias principales que están habitadas, y la Vía Láctea es una de ellas. El punto central de esta elipse se le llama «Las Grandes Fuentes y Centros»,

[3]Todos los «superuniversos» parecen estar compuestos de una galaxia gigante, como la Vía Láctea, y otras galaxias más pequeñas alrededor. Según *El Libro de Urantia*, estamos situados en el séptimo superuniverso, que tiene un radio de 250.000 años luz (parte habitada), cuyo centro es el mismo que la Vía Láctea (LU 15:3.1-4; 15:4.9; 32:2.11).

Havona, la Isla Eterna o el Paraíso[4].

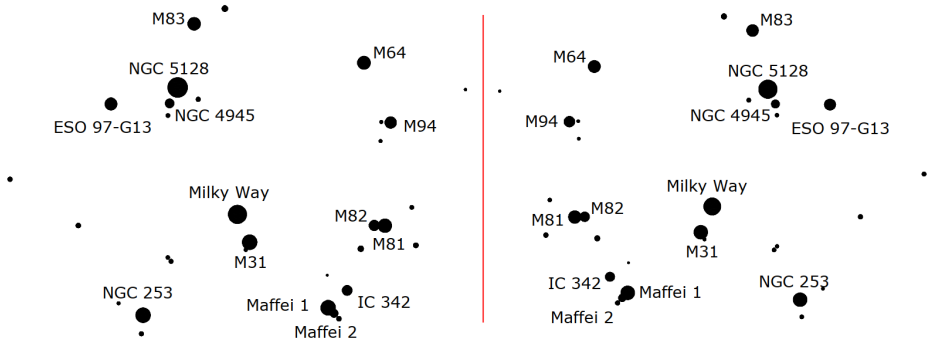


Figura 1: Concilio de gigantes desde arriba (izquierda) y abajo (derecha).

> Hace mucho tiempo que hemos descubierto que los siete superuniversos recorren una gran elipse, un gigantesco círculo alargado.[5]
>
> En la época actual, y tal como se considera la orientación en Urantia, el superuniverso número uno gira casi derecho hacia el norte, en dirección este, aproximadamente enfrente de la residencia paradisiaca de las Grandes Fuentes y Centros y del universo central de Havona. Esta posición, junto con la correspondiente en el oeste, representa el punto físico en el que las esferas del tiempo se acercan más a la Isla eterna. El superuniverso número dos se encuentra en el norte, preparándose para girar hacia el oeste, mientras que el número tres ocupa actualmente el segmento más septentrional de la gran trayectoria espacial, habiendo sobrepasado ya la curva que lo conduce a su descenso hacia el sur. El número cuatro se encuentra en su camino relativamente recto hacia el sur, y sus regiones avanzadas se acercan ahora frente a los Grandes Centros. El número cinco casi ha dejado su posición frente al Centro de los Centros, y continúa su trayectoria directamente hacia el sur justo antes de girar hacia el este; el número seis ocupa la mayor parte de la curva meridional, segmento que vuestro superuniverso casi ha sobrepasado.

[4]Según el(los) autor(es): «El Paraíso es un término que incluye a los Absolutos focales, personales y no personales, de todas las fases de la realidad universal. [...] Todas comparten el Paraíso como lugar de origen, de función y de destino en lo que se refiere a los valores, los significados y la existencia de hecho.» (LU 0:4.11).

[5]LU 15:1.2.

Vuestro universo local de Nebadon pertenece a Orvonton, el séptimo superuniverso, que gira entre los superuniversos uno y seis, y que ha doblado no hace mucho tiempo (tal como nosotros calculamos el tiempo) la curva sudeste del nivel espacial superuniversal. Actualmente, el sistema solar al cual pertenece Urantia ha sobrepasado hace pocos miles de millones de años la curvatura meridional, de manera que ahora estáis avanzando más allá de la curva sudeste y os desplazáis velozmente por la larga ruta relativamente recta hacia el norte. Durante épocas incalculables, Orvonton continuará este recorrido casi directo hacia el norte.[6]

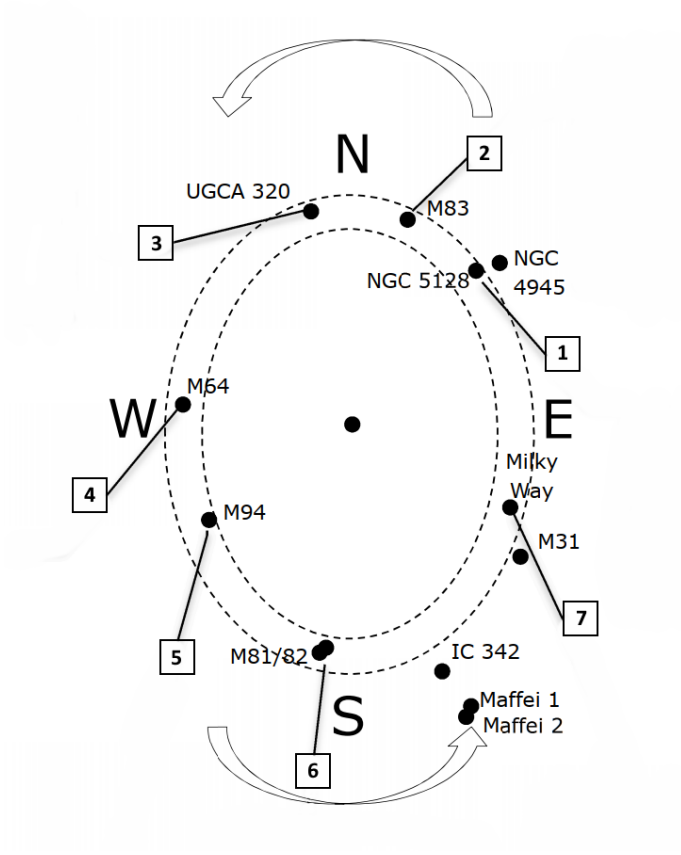


Figura 2: Propuesta de identificación de los siete «superuniversos» de *El Libro de Urantia*.

Aunque la galaxia de Andrómeda (M31) forma parte del Concilio de

[6]LU 15:1.4-5.

Gigantes, no se considera por los documentos de Urantia como una de las siete galaxias habitadas:

> [...] No hay muchas nebulosas formadoras de soles que estén activas actualmente en Orvonton, aunque Andrómeda, que está fuera del superuniverso habitado, es muy activa. [...][7]

A pesar de ello, parece que en un futuro se convertirá en parte del «séptimo superuniverso», al fusionarse con la Vía Láctea.

Naturalmente, algunos pueden decir que el reconocimiento de una «elipse» dentro del Concilio de Gigantes no es visualmente aparente. Por cierto, siete grandes galaxias (Circinus, NGC 253, Maffei 1, Maffei 2, IC 342, M31 y NGC 4945) quedaron fuera de la elipse. Sin embargo, los autores[8] de los documentos de Urantia ciertamente sabían de este «desorden» alrededor de la gran elipse cuando hablaron sobre el grupo de estas galaxias (Gran Universo) en 1934:

> [...] El borde actual irregular del gran universo, su periferia desigual y sin acabar, junto con el estado enormemente inestable de todo el terreno astronómico, sugieren a nuestros astrónomos que incluso los siete superuniversos están todavía por terminarse. [...][9]

> [...] Los siete superuniversos están creciendo todavía; la periferia de cada uno de ellos se expande gradualmente; constantemente se estabilizan y organizan nuevas nebulosas; y algunas nebulosas que los astrónomos urantianos consideran como extragalácticas, se encuentran en realidad en los márgenes de Orvonton y viajan junto con nosotros.[10]

Podemos ver la precisión increíblemente exacta de los autores, especialmente cuando describen la posición del tercer superuniverso (UGCA 320 y sus alrededores). Teniendo en cuenta que el primer registro del catálogo de esta galaxia es de 1959[11], cuatro años después de la publicación de *El Libro de Urantia*. Aunque UGCA 320 no es parte del Concilio de Gigantes, está en la posición exacta mencionada por *El Libro de Urantia* con otras pequeñas galaxias cercanas. La distancia de esta galaxia se ha actualizado en la nueva compilación de 2013 (Cosmicflows-2)[12], que la

[7] LU 15:4.7

[8] Para una mejor comprensión y escritura, consideraremos en adelante que *El Libro de Urantia* en realidad fue compuesto por varios autores, como indica el propio libro.

[9] LU 12:1.13.

[10] LU 12:2.3.

[11] Van den Bergh, Sidney. *A catalogue of dwarf galaxies. Publications of the David Dunlap Observatory 2* (1959):147-150.

[12] Tully, R. Brent, et al. *Cosmicflows-2: the data. The Astronomical Journal* 146.4

clasificó a una distancia de 5,42 ±0,20 Mpc.

El conocimiento previo e inexplicable de los autores al describir la elipse de las galaxias es tan grande que si solo hubiera una galaxia con las coordenadas y distancias incorrectas, todo el conjunto narrativo se vería comprometido. Por ejemplo, si eliminamos cualquiera del conjunto de galaxias (NGC 5128, M83, UGCA 320, M64, M94, M81 / M82 o la Vía Láctea), difícilmente podríamos ver el curso de la elipse. Incluso si quisiéramos buscar por la fuerza una disposición elíptica de galaxias con tales propiedades y posiciones (incluida la Vía Láctea), tomando decenas de megapársecs de distancia o más, no la encontraríamos.

Las estrellas como viajeros independientes

Otra afirmación audaz de los autores está relacionada con las trayectorias independientes de las estrellas de la Vía Láctea. Al describir el proceso de formación de los soles por una antigua nebulosa de la Vía Láctea (llamada Andronover), dicen:

> [...] Pero esto no era más que una etapa temporal de la evolución nebular. La velocidad de rotación cada vez mayor pronto iba a arrojar al espacio unos soles enormes en circuitos independientes.[13]

> [...] el primer sol de Andronover [...] escapó del control de la gravedad materna y salió disparado al espacio hacia una aventura independiente en el cosmos de la creación. Su órbita quedó determinada por su trayectoria de escape. Estos soles tan jóvenes se vuelven rápidamente esféricos y empiezan su larga y extraordinaria carrera como estrellas del espacio. A excepción de los núcleos nebulares terminales, la inmensa mayoría de los soles de Orvonton han tenido un nacimiento semejante. Estos soles escapados pasan por diversos períodos de evolución y de servicio universal posterior.[14]

Sólo en 2015, sesenta años después de la publicación de *El Libro de Urantia* y aproximadamente ochenta años después de su redacción, los investigadores de la Universidad Estatal de Nuevo México descubrieron que muchas de las estrellas de la Vía Láctea han cambiado drásticamente sus órbitas con el tiempo. El autor principal del nuevo estudio, Michael Hayden, dijo:

(2013): 86

[13]LU 57:3.4.

[14]LU 57:3.6.

> En nuestro mundo moderno, muchas personas se alejan de sus lugares de nacimiento, a veces al otro lado del mundo. Ahora estamos descubriendo que lo mismo ocurre con las estrellas en nuestra galaxia: aproximadamente el 30 por ciento de las estrellas en nuestra galaxia ha recorrido un largo camino desde las órbitas en las que nacieron[15].

Vacíos cósmicos

Las zonas de reposo del espacio medio (básicamente los vacíos cósmicos[16]) son regiones enormes y prácticamente vacías y tranquilas que definen claramente la Hoja Local (*Local Sheet*)[17]. La existencia del llamado Vacío Local (*Local Void*) no se descubrió hasta 1987, 32 años después de la publicación de *El Libro de Urantia*. Esta región está tan vacía que fue completamente inesperada por la cosmología estándar. Los primeros estudios de los «Vacíos Cósmicos» comenzaron en los años 70, y los primeros se descubrieron sólo en 1978. A pesar del hecho de que Gerard de Vaucouleurs hizo una breve referencia a estas regiones vacías en 1975 (ver más adelante) en el artículo *Nearby Groups of Galaxies* (*Grupos de Galaxias Cercanas*), en el momento de escribirse *El Libro de Urantia* (1934-1935) e incluso en el año de su publicación, la comunidad científica aún no tenía ni idea de la existencia de estas regiones vacías y relativamente en calma.

> Las zonas relativamente tranquilas que se encuentran entre los niveles de espacio, como la que separa a los siete superuniversos del primer nivel del espacio exterior, son unas enormes regiones elípticas donde las actividades espaciales están en reposo. Estas zonas separan las inmensas galaxias que giran con rapidez en procesión ordenada alrededor del Paraíso. Podéis visualizar el primer nivel del espacio exterior, donde incalculables universos están ahora en proceso de formación, como una

[15] Montet, Benjamin T., et al. *Stellar and planetary properties of K2 Campaign 1 candidates and validation of 17 planets, including a planet receiving Earth-like insolation. The Astrophysical Journal* 809.1 (2015): 25.

[16] Con perspicacia, los autores de *El Libro de Urantia* evitan usar el término «vacío» para describir estas regiones. Hoy sabemos que estos vacíos no están completamente vacíos. Al adoptar términos como «zonas espaciales relativamente tranquilas» o «zonas de quietud en el espacio intermedio» que definen grandes cúmulos de galaxias, podemos entender bien que en estas regiones el movimiento de las galaxias es menor. Entonces, una de las razones de la falta de movimiento peculiar en estas regiones es precisamente la concentración más baja de galaxias.

[17] Sin embargo, no todos los vacíos cósmicos son un límite definido de una zona espacial, pero ciertamente cada zona espacial está limitada por vacíos.

enorme procesión de galaxias que giran alrededor del Paraíso, limitadas por arriba y por abajo por las zonas en reposo del espacio intermedio, y limitadas en los márgenes interior y exterior por las zonas de espacio relativamente tranquilas.

Un nivel de espacio funciona pues como una región de movimiento elíptica, rodeada por todas partes por una inmovilidad relativa. Estas relaciones entre el movimiento y la quietud forman un camino espacial curvo de menor resistencia al movimiento, un camino que es seguido universalmente por la fuerza cósmica y la energía emergente a medida que giran eternamente alrededor de la Isla del Paraíso.[18]

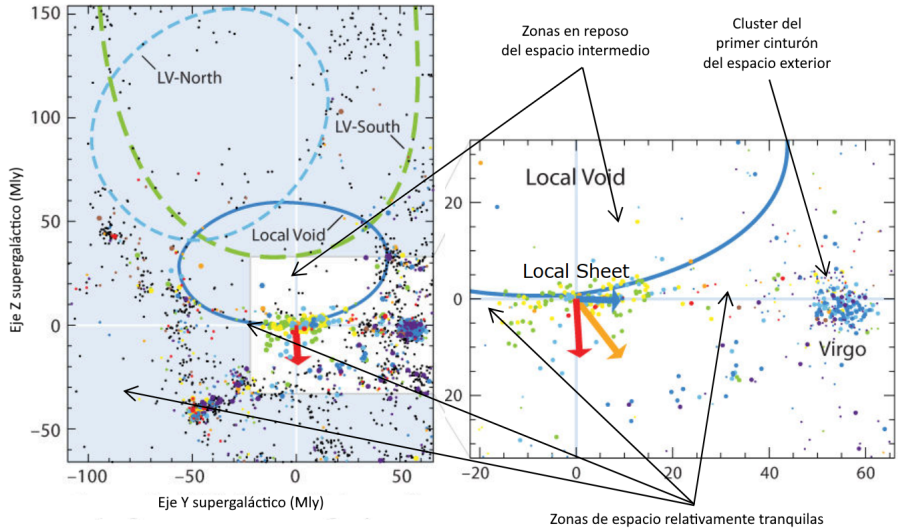


Figura 3: Vista lateral de las «zonas en reposo del espacio intermedio» rodeando el *Local Sheet* y las «zonas de espacio relativamente tranquilas» rodeando un posible primer nivel del espacio exterior. Imagen original: `http://www.ipnl.in2p3.fr/projet/cosmicflows/tfig7.jpg`.

Supervacíos Norte y Sur

Los documentos publicados en 1955 afirman la existencia de unas enormes extensiones de espacio «superior» e «inferior» que son menos ricas en galaxias, llamadas por ellos como depósitos espaciales (espacio no penetrado). Este tema es similar al anterior, excepto por el hecho de que *El*

[18] LU 11:7.7-8.

Libro de Urantia menciona específicamente la existencia de estos dos Supervacíos y afirma que uno ocupa una región inferior y el otro una posición superior en relación con lo que conocemos como Hoja Local (*Local Sheet*). Estos vacíos se han designado como *Supervacío Local Norte* (*Northern Local Supervoid*) y *Supervacío Local Sur* (*Southern Local Supervoid*).

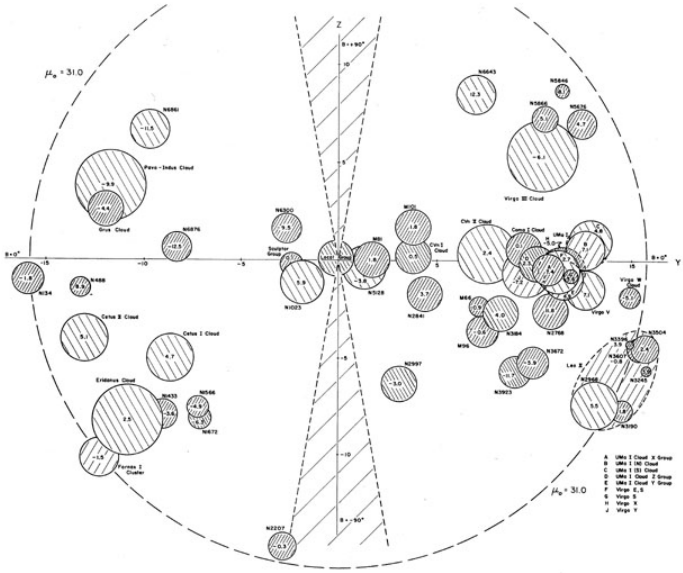


Figura 4: Distrución espacial del vecindario del Grupo Local proyectado en el plano supergaláctico (Y, Z). Imagen original: `http://ned.ipac.caltech.edu/level5/Dev2/frames.html`.

El punto interesante es que estos vacíos han sido descubiertos unos 25 años después de la publicación de los documentos de Urantia[19].

El artículo de De Vaucouleurs mencionado anteriormente tiene indicaciones como éstas:

> El aplanamiento del superesistema local también se evidencia claramente cuando se cartografía la distribución espacial de los 55 grupos y nubes más cercanos como se muestra en las figuras. [...] La figura 8 [mostrada aquí] es una proyección en el plano (Y, Z); y dado que el centro del supercúmulo aparentemente está en la dirección del cúmulo de Virgo (L = 104°), esta proyección se aproxima a una sección transversal meridio-

[19]Supongo que estas regiones vacías y sus regiones adyacentes probablemente representan el principio de esos depósitos, pero no la totalidad de ellos.

> nal. Nótese la acumulación de grupos dentro de 5 Mpc desde el plano supergaláctico para Y >-5 Mpc.[20]

Varios datos que se indican en este artículo, y que quedan claramente reflejados en la figura adjunta, tienen un completo paralelismo con *El Libro de Urantia*. En primer lugar se destaca el marcado aplanamiento de todos los grupos de galaxias que rodean al Grupo Local. Se observa a la perfección como hay una preferencia en esta zona del universo por un posicionamiento cercano a un plano, de forma parecida aunque no idéntica a como lo predice el libro[21]. Por otra parte, el artículo destaca también una acumulación de grupos a una distancia de 16 millones de años luz (5 Mpc) que coincide de forma inmejorable con la predicción del libro de que existe un cinturón de galaxias con un ancho de 25 millones de años luz. El centro de ese cinturón bien podría estar a esa distancia que ofrece el artículo. Por último, en la propia figura se destaca la zona de oscurecimiento de la Vía Láctea[22] que podría ensancharse fácilmente hasta formar un amplio espacio vacío de galaxias con forma de V en la parte superior e inferior del plano supergaláctico. Nótese que con una sola excepción en el sur apenas hay aglomeraciones de galaxias en todo un espacio norte y sur de este corte transversal del universo cercano.

Las correspondencias con *El Libro de Urantia* resultan más que llamativas. Esto es lo que dice el libro ya desde 20 años antes de estas publicaciones científicas:

> La sección transversal vertical del espacio total se parecería un poco a una cruz de Malta, donde los brazos horizontales representarían el espacio penetrado (el universo) y los brazos verticales el espacio no penetrado (el depósito). Las áreas entre los cuatro brazos los separarían en cierto modo, como las zonas de espacio intermedio separan al espacio penetrado del

[20] De Vaucouleurs, G. *Nearby groups of galaxies. Galaxies and the Universe 1* (1975): 557.

[21] *Nota del traductor*: Este plano se conoce actualmente como *Plano supergaláctico*, y como puede verse se encuentra prácticamente en angulo recto respecto del plano galáctico. Esto en cierto modo contradice a *El Libro de Urantia*, que parece establecer que el plano de nuestra galaxia es también el plano principal de acumulación de galaxias (LU 11:7.6-7), algo que no se ha descubierto que sea así.

[22] *Nota del traductor*: La *zona de oscurecimiento* es una zona que todo astrónomo conoce en la cual el polvo y gas estelares de la Vía Láctea impiden la correcta observación de lo que hay más allá. Es debida a nuestra posición de observación dentro de la galaxia. Hay que reconocer que aunque el diagrama muestra amplios espacios vacíos al norte y sur del plano supergaláctico, lo cierto es que existen enormes clusters de galaxias más allá de esos vacíos, más hacia el norte y el sur. Respecto a esto *El Libro de Urantia* no aclara qué es lo que hay dentro del espacio no penetrado. ¿Existen galaxias? Sea lo que sea lo que hay ahí debe contener algo que contrapesa al espacio penetrado (LU 11:6.3.).

> espacio no penetrado. Estas zonas inactivas del espacio intermedio se agrandan cada vez más a medida que se distancian del Paraíso, envolviendo finalmente los bordes de todo el espacio y encerrando por completo tanto los depósitos de espacio como toda la extensión horizontal del espacio penetrado.[23]
>
> Si os imagináis un plano en forma de V, finito pero inconcebiblemente grande, situado en ángulo recto con respecto a las superficies superior e inferior del Paraíso, con su punta casi tangente al Paraíso periférico, y luego visualizáis este plano rotando elípticamente alrededor del Paraíso, su rotación esbozaría aproximadamente el volumen del espacio penetrado.[24]
>
> Espacio «no penetrado» significa: no penetrado por aquellas fuerzas, energías, poderes y presencias que se sabe que existen en el espacio penetrado. [...][25]
>
> Para intentar imaginar la silueta volumétrica de estos depósitos de espacio, podríais pensar en un reloj de arena.[26]

Los siguientes fragmentos son del artículo *La estructura del Universo trazada usando cúmulos ricos en galaxias*, de Maret Einasto y otros:

> Dos vacíos cercanos definidos por cúmulos fueron descritos por Zeldovich, Einasto & Shadarin (1982), Einasto et al. (1983), Tully & Fisher (1987), EEG and Shaver (1991). Estos vacíos locales fueron detectados en la base de la diferencia entre las distribuciones de cúmulos cercanos (a distancias menores de 60 h^{-1} Mpc) y más distantes. Todos los cúmulos cercanos están concentrados en el ecuador supergaláctico y forman un cinturón de anchura $\approx 20°$ (Einasto et al. 1983, EEG). La fuerte concentración de cúmulos cercanos en el ecuador supergaláctico fue confirmado por Tully (1986); las radiogalaxias cercanas también están concentradas en este plano (Shaver 1991). Es bien conocido que las fuentes de radio están localizadas preferentemente en ambientes de alta densidad y pueden usarse como trazadores de superestructuras (Jõeveer, Einasto & Tago 1978).
>
> A fin de ver mejor los bordes de los vacíos locales, hemos dibujado en la figura [5] la distribución de los cúmulos de galaxias en el rago $-75 \leq X \leq h^{-1}$ Mpc en coordenadas rectangulares

[23] LU 11:7.3.
[24] LU 11:7.5.
[25] LU 11:6.3.
[26] LU 11:6.1.

supergalácticas Y, Z. El muro entre los vacíos locales está formado por los supercúmulos de Perseo, Hydra-Centauro (H-C) y Coma, que pertenecen a un cinturón local de supercúmulos (Einasto et al. 1983). El vacío Norte Local está delimitado por el supercúmulo de Hércules y el muro Cetus; los supercúmulos Leo y Sextans y el muro Lepus forman los bordes del vacío Sur Local.

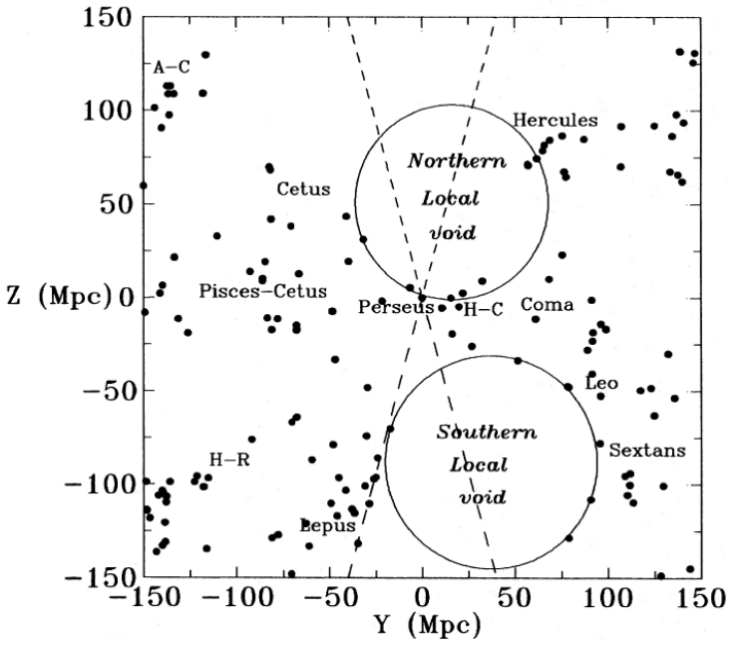


Figura 5: Supervacíos Norte y Sur. Imagen original: `https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/1994MNRAS.269..301E`.

La zona de oscurecimiento cruza los supervacíos locales cerca de sus centros. Debemos preguntarnos pues con cuánta fiabilidad podemos detectar esos vacíos. Para mostrar el problema mostramos la zona de oscurecimiento para cúmulos ricos ($\pm$ 15° en latirud galáctica) con líneas a trazos. Lo que importa aquí es la diferencia entre las estructuras de los cúmulos cercanos y distantes porque la absorción influencia la distribución de cúmulos localizados a diferentes distancias de una forma similar aproximada. De hecho, los cúmulos cercanos están menos influidos que los cúmulos lejanos, como queda demostrado por la presencia de varios cúmulos cercanos (los cúmulos de Perseo

> A347 y A426) dentro de la zona de oscurecimiento. Por tanto la ausencia debe ser debida a diferencias reales en la estructura espacial.[27]

Los dos supervacíos llaman la atención porque tienen casi idéntico tamaño y están muy simétricos respecto del plano supergaláctico. Nótese como la zona de oscurecimiento de nuestra galaxia no es suficiente para explicar estos enormes vacíos, que se expanden mucho más allá. Bastaría con desplazar el centro de coordenadas supergalácticas, que está convencionalmente establecido en el centro de nuestra galaxia, para que esos dos enormes supervacíos se correspondieran muy bien con los «depósitos de espacio» que menciona *El Libro de Urantia*. También hay que destacar cómo el artículo incide en confirmar esa preferencia de los cúmulos y supercúmulos de galaxias por estar próximos al plano supergaláctico.

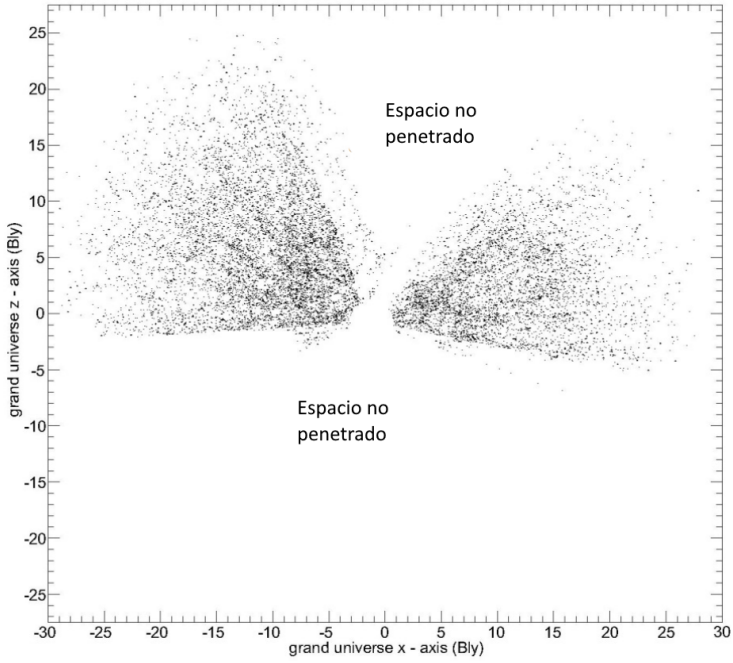


Figura 6: Sección vertical de 132.684 clusters de galaxias.

Suponiendo que tales vacíos son parte de regiones aún más grandes, utilicé un catálogo de 132.684 grupos de galaxias identificadas en el *Sloan Digital Sky Survey III* (2013), para verificar las afirmaciones de *El Libro de Urantia* sobre el «espacio no penetrado» y sus extensiones. Dibujando

[27] Einasto, Maret, et al. *The structure of the universe traced by rich clusters of galaxies. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 269.2 (1994): 301-322.

132.684 cúmulos de galaxias como puntos sin dimensiones se puede ver lo que parecen ser dos enormes espacios vacíos (pero que no se deben enteramente a la *zona de oscurecimiento* de la Vía Láctea). Tales vacíos son aproximadamente perpendiculares al plano supergaláctico. Si nosotros cortamos una rebanada de aproximadamente 2.000 millones de años luz de espesor, desde el centro y paralela al eje X, entonces podemos ver el «depósito espacial» (espacio no penetrado) en forma de V en extensión vertical (figura 6).

Todavía escéptico sobre los depósitos espaciales y sus extensiones, dibujé unos 510.000 cuásares[28], usando el catálogo *Half Million Quasars* (2015), y luego corté una tira paralela al eje Z. El resultado fue que en una extensión de hasta 15.000 millones de años luz de distancia, la distribución de cuásares también disminuye en las regiones de los depósitos espaciales (figura **??**).

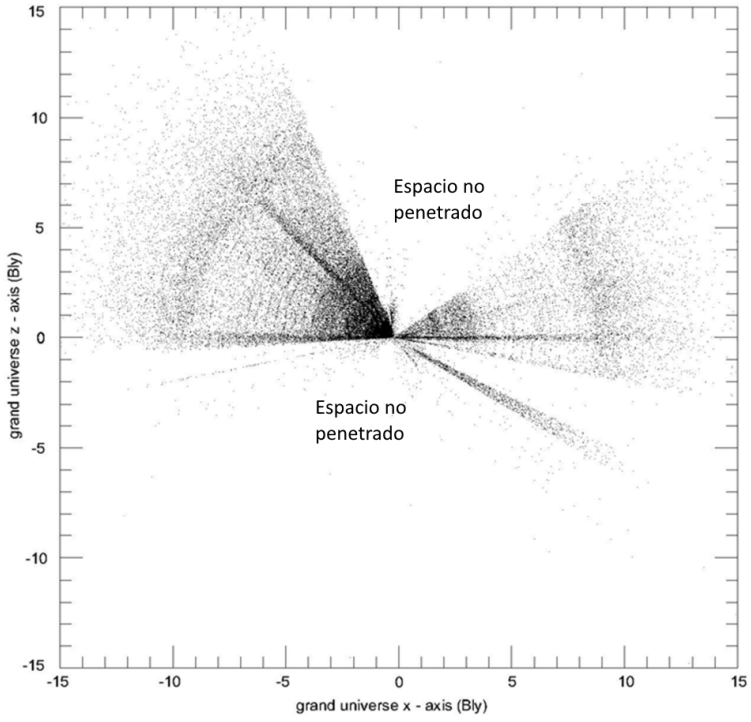


Figura 7: Sección vertical de 510.000 cuásares.

[28]Los cuásares son los objetos más brillantes conocidos. Se cree que son el resultado de agujeros negros en el centro de galaxias a inmensas distancias de nosotros. `https://es.wikipedia.org/wiki/Cuásar`

El concepto de filamentos de galaxias y grandes muros

En consecuencia, estos documentos también anticiparon el concepto de filamentos de galaxias y grandes muros de galaxias, que los autores llaman con términos como «cinturones continuos»[29] o «las trayectorias de los grandes circuitos del espacio»[30]. Estas enormes estructuras comenzaron a descubrirse a fines de la década de 1980, aproximadamente 30 años después de la publicación de *El Libro de Urantia*.

> [...] Y los observadores astronómicos de Uversa creen haber detectado la prueba de movimientos rotatorios, en un tercer cinturón exterior de espacio muy lejano, que están empezando a manifestar la tendencia a orientarse en el sentido de las agujas del reloj.[31]
>
> [...] Estas enormes ruedas de fuerzas energizadoras están situadas en el primer nivel del espacio exterior, un cinturón continuo de actividad cósmica que rodea a toda la creación conocida, organizada y habitada.[32]
>
> [...] Si el universo maestro no fuera una serie de niveles espaciales elípticos con una resistencia reducida al movimiento, alternándose con zonas de quietud relativa, creemos que observaríamos que algunas energías cósmicas saldrían disparadas a escala infinita, disparadas en línea recta hacia un espacio sin explorar; pero nunca observamos que la fuerza, la energía o la materia se comporten de esta manera; dan vueltas constantemente, girando siempre en las trayectorias de los grandes circuitos del espacio.[33]

Enanas marrones y planetas errantes

El Libro de Urantia anticipó el concepto de enanas marrones y de planetas errantes unos siete años antes de la primera persona en hacerlo en 1962[34]. El astrónomo Shiv S. Kumar inicialmente llamó a estos cuerpos

[29] LU 12:1.14.
[30] LU 12:1.2.
[31] LU 12:4.15.
[32] LU 12:1.14.
[33] LU 12:1.2.
[34] Kumar, Shiv S. *The Structure of Stars of Very Low Mass. The Astrophysical Journal* 137 (1963): 1121

(todavía teóricos) como «enanas negras». El primer objeto de este tipo fue descubierto en 1994[35].

Shiv S. Kumar teoriza en su artículo de 1963 lo siguiente:

> Los resultados numéricos presentados aquí muestran claramente que, para una composición química dada, existe una masa límite debajo de la cual una estrella en contracción no puede alcanzar la secuencia principal porque la temperatura y la densidad en el centro son demasiado bajos para comenzar la combustión de hidrógeno. En su lugar, la estrella se convierte en una estrella degenerada como consecuencia de la contracción. Después de que la estrella haya evolucionado más allá del estadio de temperatura máxima central, una contracción mayor la llevará al estado de degeneración completa. Por tanto todas las estrellas con una masa menor que una cierta masa límite finalmente se convierten por completo en objetos degenerados o enanas «negras» sin siquiera pasar por la evolución estelar normal. La exacta determinación de esta masa límite para una composición dada requiere conocer la luminosidad de las estrellas en contracción. Esto puede obtenerse si conocemos la estructura atmosférica además de los modelos interiores computados aquí. Sin embargo, asumiendo unas luminosidades razonables para estas estrellas, encontramos que para estrellas de composición de la población I la masa límite es aproximadamente 0,07. Igualmente, para la población II de estrellas la masa límite es aproximadamente 0,09.[36]

Los documentos de 1955 llaman a estas esferas con diferentes nombres, y describiendo el proceso de formación de algunos soles, declaran:

> Cuando estas esferas llameantes tienen menos de una décima parte el tamaño de vuestro Sol, se contraen, se condensan y se enfrían rápidamente. [...][37]

La coincidencia de *El Libro de Urantia* al decir menos de 0,1 con lo que siete años más tarde descubrió Shiv S. Kumar (0,09), resulta sorprendente.

En otros dos documentos se describe que ciertas esferas son oscuras y también pueden formarse por agregaciones de materia que se mueven lentamente en el espacio; incluso mencionan la existencia de una exoluna orbitando un «planeta oscuro» sin un sol principal:

---

[35] Rebolo, R., MR Zapatero Osorio, and E. L. Martin. *Discovery of a brown dwarf in the Pleiades star cluster.* (1995): 129-131

[36] Las masas en el artículo están dadas en masas solares, que se expresa comúmente con el símbolo $M_{\odot}$.

[37] LU 41:3.4.

> Algunas islas densas y oscuras son el resultado directo de la unión de las energías que se transmutan en el espacio. Otro grupo de estas islas oscuras ha surgido a la existencia debido a la acumulación de enormes cantidades de materia fría, de simples fragmentos y meteoros, que circulan por el espacio. Estos agregados de materia nunca han estado calientes y, a excepción de su densidad, su composición es muy similar a la de Urantia.[38]
>
> El mundo habitado más antiguo de Satania, el mundo número uno, es Anova, uno de los cuarenta y cuatro satélites que giran alrededor de un enorme planeta oscuro, pero que está expuesto a la luz diferencial de tres soles vecinos. Anova se encuentra en un estado avanzado de civilización progresiva.[39]

La forma de Orvonton, el séptimo superuniverso

El superuniverso de Orvonton está compuesto principalmente por la Vía Láctea, es el plano principal del superuniverso pero no su totalidad. El séptimo superuniverso, llamado así por *El Libro de Urantia*, cubre la Vía Láctea entera y todo alrededor en forma de un «plano alargado». La Vía Láctea está posicionada perpendicularmente dentro de este plano.

> Prácticamente todos los reinos estelares visibles a simple vista desde Urantia pertenecen a la séptima sección del gran universo, al superuniverso de Orvonton. El inmenso sistema estelar de la Vía Láctea representa el núcleo central de Orvonton, que se encuentra mucho más allá de las fronteras de vuestro universo local. Este gran agregado de soles, islas oscuras del espacio, estrellas dobles, grupos globulares, nubes de estrellas, nebulosas espirales[40] y otras, junto con miríadas de planetas individuales, forma una agrupación circular y alargada parecida a un reloj, que ocupa alrededor de una séptima parte de los universos evolutivos habitados.
>
> Desde la posición astronómica de Urantia, cuando miráis la gran Vía Láctea a través del corte transversal de los sistemas cercanos, observáis que las esferas de Orvonton viajan en un inmenso plano alargado cuya anchura es mucho más grande que

[38] LU 15:5.10.

[39] LU 49:0.5.

[40] A mediados de los años cincuenta, Gérard de Vaucouleurs identificó la Gran Nube de Magallanes como una galaxia espiral de Magallanes.

el espesor, y cuya longitud es mucho mayor que la anchura.[41]

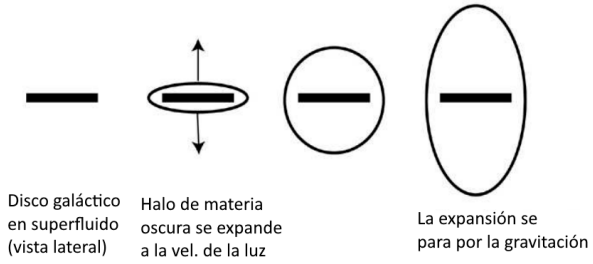


Figura 8: Formación del halo de materia oscura alrededor del disco de una galaxia. `https://arxiv.org/pdf/1304.1595v2.pdf`

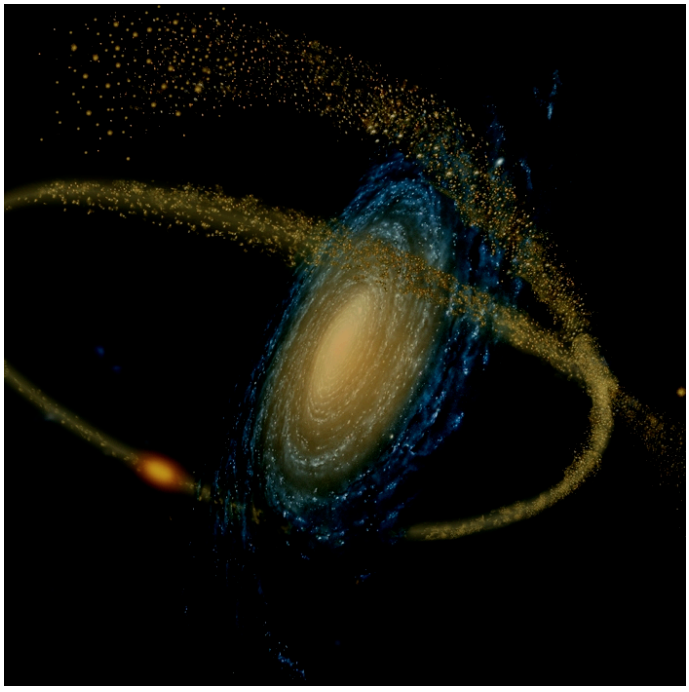


Figura 9: La galaxia SagDEG. Imagen de Jon Lomberg en colaboración con David Martinez-Delgado para el Stellar Tidal Stream Survey.

La descripción de un sistema alargado de estos en el que se organiza la Vía Láctea sería muy inusual en 1955 e incluso en las próximas décadas.

[41] LU 15:3.1-2.

Pero ahora los estudios indican que un halo de materia oscura abarca toda la Vía Láctea de esa forma[42]. En los párrafos anteriores *El libro de Urantia* hace referencia clara a los cúmulos globulares y a SagDEG[43], pero esta galaxia elíptica en un bucle orbitando los polos de la Vía Láctea se descubrió sólo en 1994, 39 años después de los documentos de 1955.

La estrella doble de SN 1572

El Libro de Urantia ha anticipado en 49 años el conocimiento humano de que la supernova de Tycho, cuya luz nos llegó en 1572 d.C., de hecho, fue una explosión de una estrella doble (algo que nunca antes había sido propuesto). Los restos de esta supernova sólo se ubicaron con seguridad en 1957. Más tarde, en 2004, fue descubierta la estrella compañera[44].

Esto es lo que declara *El Libro de Urantia*:

> Entre las mayores erupciones cósmicas de Orvonton, la más reciente fue la explosión extraordinaria de una estrella doble, cuya luz llegó a Urantia en el año 1572. Esta conflagración fue tan intensa que la explosión era claramente visible en pleno día.[45]

Esto es lo que se publicó en la revista *Nature* en octubre de 2004:

> Encontramos una estrella tipo G0–G2, similar a nuestro Sol en temperatura de superficie y luminosidad (pero con gravedad superficial más baja), moviéndose a más de tres veces la velocidad media de las estrellas a esa distancia, que parece ser la compañera sobreviviente de la supernova.[46]

Velocidad peculiar

El Libro de Urantia anticipó al menos en 21 años el conocimiento científico de la «velocidad peculiar»[47]. En 1976 se descubrió que algunas

[42]Schive, Hsi-Yu, et al. *Understanding the core-halo relation of quantum wave dark matter from 3d simulations. Physical review letters* 113.26 (2014): 261302

[43]La galaxia Enana Elíptica de Sagitario o SagDEG es una galaxia satélite de la Vía Láctea, con un diámetro de diez mil años luz, y que se mueve en una órbita polar a unos 50.000 años luz del centro de nuestra galaxia. Fue descubierta en 1994 por Rodrigo Ibata, Mike Irwin y Gerry Gilmore. `https://es.wikipedia.org/wiki/Enana_Elíptica_de_Sagitario`

[44]`https://es.wikipedia.org/wiki/SN_1572`

[45]LU 41:3.5.

[46]Ruiz-Lapuente, Pilar, et al. *The binary progenitor of Tycho Brahe's 1572 supernova. Nature* 431.7012 (2004): 1069-1072.

[47]`https://en.wikipedia.org/wiki/Peculiar_velocity`

galaxias no seguían la expansión del universo tal como predijo la Ley de Hubble, sino que parecían seguir un movimiento diferente en una dirección inesperada. Esto fue conocido como *efecto Rubin-Ford*[48]. Los documentos de 1955 afirman que vastas regiones de galaxias, además de expandirse, también siguen flujos bien definidos y movimientos preferidos en otras direcciones (estos son llamados «movimientos secundarios»[49]). El libro también explica la razón para estos movimientos.

> Estas zonas alternas del universo maestro, en unión con la circulación alterna de las galaxias en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario, es un factor para la estabilización de la gravedad física, destinado a impedir que la presión de la gravedad se acentúe hasta el punto de producirse actividades disruptivas y de dispersión. Esta medida ejerce una influencia antigravitatoria y actúa como un freno sobre unas velocidades que de otra manera serían peligrosas.[50]

> Pero la más importante de todas estas distorsiones se produce porque los inmensos universos del espacio exterior, situados en los reinos próximos a los dominios de los siete superuniversos, parecen girar en dirección contraria a la del gran universo. Es decir, esas miríadas de nebulosas, y los soles y las esferas que las acompañan, giran en la actualidad en el sentido de las agujas del reloj alrededor de la creación central. Los siete superuniversos giran alrededor del Paraíso en dirección opuesta a las agujas del reloj. Parece ser que el segundo universo exterior de galaxias, al igual que los siete superuniversos, gira en sentido opuesto a las agujas del reloj alrededor del Paraíso. Y los observadores astronómicos de Uversa creen haber detectado la prueba de movimientos rotatorios, en un tercer cinturón exterior de espacio muy lejano, que están empezando a manifestar la tendencia a orientarse en el sentido de las agujas del reloj.[51]

Hoy en día se están descubriendo un buen número de distorsiones en las mediciones que se alejan de la Ley de Hubble de la expansión universal. Por ejemplo, se habla de las «distorsiones de corrimiento al rojo del espacio»

[48] Rubin, Vera C., et al. *Motion of the Galaxy and the local group determined from the velocity anisotropy of distant SC I galaxies. I-The data. The Astronomical Journal* 81 (1976): 687-718

[49] LU 12:4.9.

[50] LU 11:7.9.

[51] LU 12:4.15.

(*Redshift-space distorsions* ó RSDs)[52], cuya manifestación primaria son los llamados «Dedos de Dios», unas aparentes megaestructuras lineales en la distribución de las galaxias que se observan cuando se usa el corrimiento al rojo como unidad de distancia en lugar de distancias reales. Un efecto parecido es el llamado *efecto Kaiser*, en el cual la distorsión es causada por los movimientos coherentes de las galaxias según se acercan hacia el centro de sus cúmulos.

De hecho, el *efecto Rubin-Ford*, que no fue muy bien recibido cuando fue publicado por primera vez en 1976, ha sido posteriormente confirmado y actualmente se habla de una «Corriente a gran escala» (*Large-scale streaming*) en los cúmulos de galaxias. Estas son algunas de las conclusiones de estudios modernos sobre la materia:

> Observaciones recientes de dos inventarios de galaxias de todo el cielo han proporcionado la evidencia de desviaciones sistemáticas a gran escala del flujo isotrópico de Hubble. El primero de estos fue el informe preliminar de nuestra re-investigación (Collins, Joseph & Robertson 1986) del inventario de galaxias espirales usando técnicas infrarrojas de Rubin et al. (1976). La aplicación de los indicadores de luminosidad de infrarrojo de Tully-Fisher y de luminosidad de magitud de color óptico-infrarrojo confirman el «efecto Rubin-Ford», es decir, un movimiento aparente del Grupo Local, relativo a este inventario de galaxias de todo el cielo, que es aproximadamente ortogonal a la velocidad inferida de la anisotropía dipolar en la radiación cósmica de fondo (CBR) en los 2,7 K. Interpretamos estos resultados en términos de una velocidad de flujo de estas galaxias de ∼970 km s^{-1}. Puesto que la media del corrimiento al rojo de la muestra es de 5.100 km s^{-1}, esta corriente está a una escala espacial de ∼100 h^{-1} Mpc (donde la constante de Hubble es 100 h km s^{-1} Mpc^{-1}). Una muestra de galaxias elípticas con una media de corrimiento al rojo de 3.000 km s^{-1} observada por Dressler et al. (1987) muestra una corriente similar de ∼600 km s^{-1}.
>
> Por contra, un estudio de Aaronson et al. (1986) de las espirales en 10 cúmulos fuera del Supercúmulo Local, a corrimientos del rojo de 4.000 a 11.000 km s^{-1}, contradicen directamente estos resultados. Aaronson et al. descubren un movimiento del Grupo Local con respecto a estos cúmulos en buen arreglo, en magnitud y dirección, con el movimiento relativo del Grupo

[52] `https://en.wikipedia.org/wiki/Redshift-space_distortions`

> Local respecto del CBR. Por tanto el estudio de Aaronson et al. indica que estos 10 cúmulos no tienen componente de corriente en esa dirección.
>
> La confirmación de los movimientos de corrientes coherentes tan grandes como ∼700 km s^{-1} a escalas >60 h^{-1} Mpc tendrían unas implicaciones profundas en los modelos del origen de la estructura a gran escala del Universo. En particular, la materia oscura fría actualmente de moda (cf. Blumenthal et al.) no producen velocidades de corriente tan grandes (White et al. 1987). Por tanto es de fundamental importancia resolver estas inconsistencias entre estos estudios.[53]

El Libro de Urantia ya predice muchos años antes de estos estudios que se producen varios movimientos a gran escala en el universo[54]. Uno, que denomina «la respiración del espacio», equivale, aunque con velocidades menores, a la expansión universal enunciada por la Ley de Hubble. El segundo movimiento, descrito como de «rotación alterna de los niveles espaciales», es posible que sea el que empieza a ser detectado en estos estudios recientes. Nótese cómo las escalas a las que se han detectado estas inusuales corrientes de galaxias es a ∼100 h^{-1} Mpc. Puesto que el valor de h muestra la incertidumbre en la determinación de la constante de Hubble este valor se pone a veces como un parámetro en el rango $0{,}5 < h < 0{,}75$. Si tomamos un valor intermedio de 0,6 esas corrientes están apareciendo a 100 / 0,6 = 166 Mpc ó 543 millones de años luz. Teniendo en cuenta que *El Libro de Urantia* indica que el primer cinturón del espacio exterior junto a su zona de quietud suman 75 Mly, esta región está claramente más allá, en el segundo o tercer cinturones de los que habla el libro[55].

El campo de Higgs

Hay información sutil y precisa en *El Libro de Urantia* relacionada con la física de partículas. El campo de Higgs fue propuesto por primera vez en 1962 por Philip Warren Anderson[56]. El modelo relativista se desarrolló en 1964 por tres grupos independientes, uno de los cuales incluía a Peter

[53] James, P.A., Joseph, R.D., Collins, C.A., *Large-scale streaming of cluster elliptical galaxies*, *Royal Astronomical Society* (1987) 229, 53-59.

[54] LU 12:4.7.

[55] LU 12:1.14-15.

[56] Anderson, Philip W. *Plasmons, gauge invariance, and mass. Physical Review* 130.1 (1963): 439

Higgs[57]. Una fuerte evidencia de este campo fue descubierta tan sólo en 2013 por el Gran Colisionador de Hadrones del CERN[58].

Sin embargo, a diferencia de cualquier literatura existente en 1955, los documentos de Urantia mencionan sutil pero claramente, una forma de energía no conocida en ese momento y con las mismas propiedades del campo de Higgs. Uno debe recordar que a mediados del siglo XX el concepto del llamado éter luminífero hacía mucho tiempo que había sido abandonado. Así pues, no había una razón aparente para que *El Libro de Urantia* afirmara la existencia de semejante «energía» análoga para superar al éter. Después de todo, algo más o menos como el éter hipotético sólo sería propuesto siete años después de la publicación del libro. El hecho de que el campo de Higgs posea similitudes en algunos aspectos con el antiguo éter postulado también se menciona en el libro *The Fabric of the Cosmos* del físico Brian Greene.

Pero después de todo, ¿cómo podría un libro sin un autor conocido y también sin ninguna base científica afirmar con tanta certeza la existencia de un fenómeno ni siquiera teorizado, que sólo fue descubierto casi seis décadas después? Todos estos diez temas que llevamos descritos, juntos, equivaldrían a un premio gordo de lotería. Lo que dice *El Libro de Urantia* es como sigue:

> Existe una forma de energía desconocida en Urantia que es innata en la materia y que está presente en el espacio universal. Cuando se efectúe finalmente este descubrimiento, los físicos tendrán entonces la impresión de que al menos casi habrán resuelto el misterio de la materia.[59]

> El comportamiento de la fuerza primordial da origen a unos fenómenos que son análogos en muchos aspectos a vuestro supuesto éter. El espacio no está vacío; las esferas de todo el espacio giran y se sumergen en un inmenso océano de energía-fuerza desplegada; el contenido espacial de un átomo tampoco está vacío. Sin embargo, el éter no existe, y la ausencia misma de este éter hipotético permite a los planetas habitados librarse de caer en el sol y a los electrones envolventes resistirse a caer en el núcleo.[60]

[57] Higgs, Peter W. *Broken symmetries and the masses of gauge bosons. Physical Review Letters* 13.16 (1964): 508

[58] Englert, François, and Peter W. Higgs. *The Nobel Prize in Physics 2013*. foton 3.2 (2013): 1

[59] LU 42:1.3.

[60] LU 42:5.16.

Los niveles del espacio exterior y la velocidad local anómala

El Libro de Urantia nos dice que todo el universo gira en sucesivas capas de galaxias moviéndose a diferentes velocidades y en direcciones opuestas alrededor del eje universal, el Paraíso. Cada una de estas gigantescas capas se llaman «niveles del espacio exterior» (fuera de la «Gran Elipse»). Los «niveles del espacio exterior» son regiones llenas de galaxias, que no se perciben fácilmente por separaciones vacías, sino por cambios de movimiento. Entre un nivel y otro hay una zona tranquila (ausencia de movimiento). Un nivel de espacio difiere del siguiente nivel de espacio por presentar diferentes desplazamientos al rojo entre sí, ya que se mueven en direcciones opuestas. Los «niveles del espacio exterior» están compuestos de cúmulos, supercúmulos y filamentos de galaxias.

> Los niveles espaciales sucesivos del universo maestro forman las divisiones principales del espacio penetrado —de la creación total organizada y parcialmente habitada, o aún por organizarse y habitarse. Si el universo maestro no fuera una serie de niveles espaciales elípticos con una resistencia reducida al movimiento, alternándose con zonas de quietud relativa, creemos que observaríamos que algunas energías cósmicas saldrían disparadas a escala infinita, disparadas en línea recta hacia un espacio sin explorar; pero nunca observamos que la fuerza, la energía o la materia se comporten de esta manera; dan vueltas constantemente, girando siempre en las trayectorias de los grandes circuitos del espacio.[61]

Los documentos establecen que el primer nivel es un cinturón de galaxias que orbita el mismo centro que la «Gran Elipse», pero en una dirección opuesta. En una vista superior del plano de la *Hoja Local* (*Local Sheet*), la elipse de las galaxias se movería en sentido horario, mientras que el primer nivel de galaxias se movería en sentido antihorario. El segundo nivel exterior del espacio mantiene una rotación en sentido horario. Pero si fuera así, deberíamos observar una clara diferencia en la velocidad peculiar de estas galaxias porque por un lado presentan un mayor desplazamiento al rojo, mientras que en el otro lado observaríamos un desplazamiento hacia el rojo menor. Habría una diferencia de desplazamiento al rojo. Y eso es exactamente lo que encontramos[62] (ver figura 10).

[61] LU 12:1.2.

[62] Tully, R. Brent, Yehuda Hoffman, and Denis Courtois. *Cosmography of the local universe. The Astronomical Journal* 146.3 (2013): 69

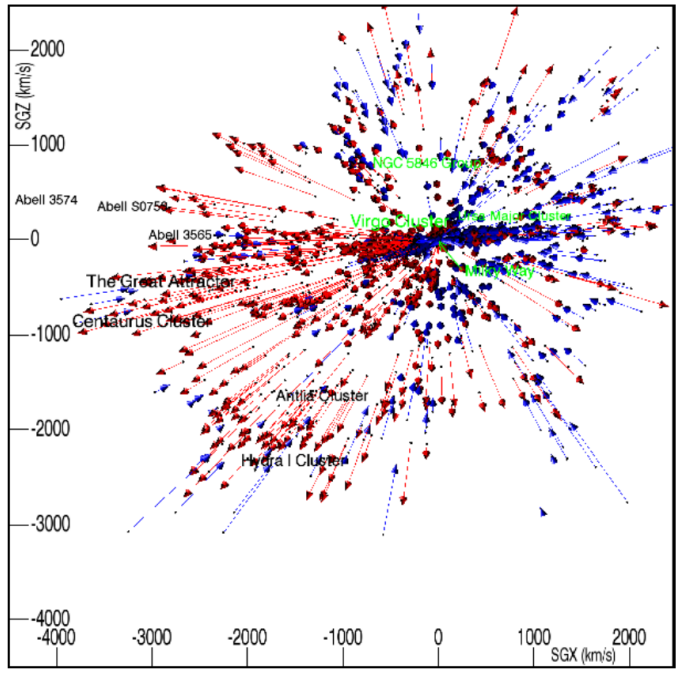


Figura 10: Velocidades radiales peculiares vistas en el plano SGX-SGZ.
`https://arxiv.org/pdf/1306.0091v4.pdf`

Los documentos de 1955 no informan claramente de la longitud exacta del primer nivel del espacio, pero podemos inferir de LU 12:1.14-15 que el primer nivel se extiende aproximadamente a 97 Mly más allá de la Vía Láctea, o 75 Mly desde fuera de la elipse, con un diámetro máximo total de aproximadamente 170 Mly (incluido el supercúmulo de Virgo). Sin embargo, el segundo nivel del espacio exterior debería ser mucho más grande. Hablando sobre los primeros niveles del espacio exterior los misteriosos autores afirman que detectaron al menos 70.000 agregaciones de materia, más grandes que cualquiera de las galaxias de la «Gran Elipse» (LU 31:10.19). Para una estimación muy aproximada, si la Vía Láctea tiene una masa de aproximadamente 1,5 10^{12} $M_{\odot}$, podríamos suponer que los primeros niveles del espacio exterior tienen aproximadamente 1,05 10^{17} $M_{\odot}$.

Este es un resultado muy cercano de la masa del *supercúmulo Laniakea*. Ya sea mera coincidencia o no, deberíamos considerar lo siguiente:

1. El supercúmulo de Laniakea y el supercúmulo de Perseo-Piscis forman una especie de «arco» inclinado alrededor de la Hoja Local (*Local Sheet*).
2. Hay una diferencia significativa de velocidad peculiar entre Laniakea

y Perseo-Piscis.

3. El centro de Laniakea tiene aproximadamente 250 Mly, pero el centro de Perseo-Piscis también tiene 250 Mly.

Por lo tanto, mi conjetura es: ¿podría ser Laniakea y Perseo-Piscis componentes del segundo nivel del espacio exterior, citado por los documentos de 1955? Si la especulación es correcta, entonces el espacio del segundo nivel sería realmente enorme, con probablemente casi mil millones de años luz de diámetro. Así que prácticamente cada punto de las velocidades peculiares que vemos en la figura 10 representan el segundo nivel del espacio exterior, que daría la vuelta en el sentido de las agujas del reloj, presentando las galaxias del lado izquierdo velocidades radiales que escapan de nosotros, y las de la derecha con velocidades que se mueven en nuestra dirección.

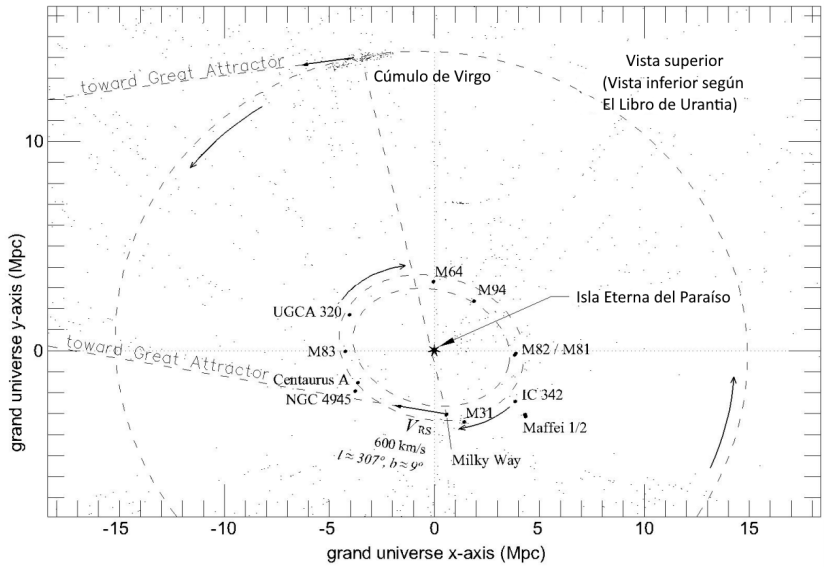


Figura 11: Las galaxias de la Gran Elipse y la hipotética rotación «hacia el Gran Atractor»

Los movimientos alternos de los niveles del espacio exterior parecen ser parte de la solución al enigma del Gran atractor. Durante muchos años nos hemos preguntado sobre la causa del movimiento hacia el Gran Atractor[63], que está a más de 150 millones de años luz de distancia y no parece tener suficiente masa para justificar tal atracción. Si *El Libro de Urantia* es correcto, y si estoy interpretando correctamente, el movimiento en esta dirección debe ser parcialmente ilusoria, causada por la velocidad

[63] `https://es.wikipedia.org/wiki/Gran_Atractor`

tangencial de la gran órbita que nuestra galaxia describe alrededor de la elipse. El movimiento del cúmulo de Virgo y otras galaxias hacia el Gran Atractor también sería aparente, debido a movimientos contrarios de los niveles del espacio exterior.

El grupo Virgo estaría situado en el primer nivel del espacio exterior, mientras que la región del Gran Atractor estaría en el segundo nivel, ambos moviéndose en direcciones opuestas. Esto coincide con el hecho de que la región del cúmulo Fornax va en dirección opuesta, en lugar de parecer que también cae hacia el Gran Atractor. El aglomerado Fornax estaría en el primer nivel del espacio exterior, casi en la dirección opuesta al cúmulo de Virgo, corriendo por lo tanto, en una dirección contraria a la «Gran Elipse». Si miramos un mapa extragaláctico desde la posición superior del plano supergaláctico, pronto percibimos que los cúmulo de Virgo, Coma 1 y Osa Mayor forman un cinturón curvo alrededor de la *Hoja Local* (*Local Sheet*).

Si todas estas suposiciones son correctas, las implicaciones serían desastrosas para el estándar de la cosmología. La idea de que enormes supercúmulos y filamentos de galaxias orbitaran un centro no más allá de 9 millones de años luz de distancia de la Tierra parece ridículo, y puede resultar un poco más extraño e inexplicable que la expansión acelerada del Universo. Si estos movimientos alternativos de galaxias existen en relación con un centro común, ¿cómo podemos explicar estos movimientos? ¿Cuál es la causa de esto? Los autores que anticiparon los descubrimientos mencionados anteriormente tampoco lo saben aunque tienen algunas hipótesis como se puede ver en LU 12:4.2-11.

Según los autores, hay 4 tipos de movimientos de galaxias en el espacio, y los dos primeros son absolutos, que se evalúan en relación con el «Paraíso» inmóvil:

1. El movimiento del espacio mismo (espacio de expansión);
2. Los cambios alternos de los sucesivos niveles de espacio (como se consideró anteriormente);
3. El movimiento relativo (la atracción de grandes cúmulos de galaxias);
4. El movimiento compensatorio o relacionado, para coordinar todos los demás movimientos.[64]

[64]LU 12:4.8-11

Una consideración sobre el «Universo Central» y la «Gran Elipse»

De acuerdo con *El Libro de Urantia*, la Isla Central es el «el cuerpo organizado de realidad cósmica más gigantesco de todo el universo maestro» y «el centro eterno del universo de universos»[65]. Este núcleo, llamado apropiadamente «Paraíso» no se limita al espacio y al tiempo. «El Paraíso existe sin el tiempo y no está ubicado en el espacio»[66]. Esta isla estacionaria no ocupa espacio ya que tiene existencia fuera de ella.

> La Isla del Paraíso —el Paraíso no calificado de otra manera —es el Absoluto del control de la gravedad material que ejerce la Fuente-Centro Primera. El Paraíso está inmóvil, y es la única cosa estacionaria en el universo de universos. La Isla del Paraíso tiene un emplazamiento en el universo pero ninguna posición en el espacio. Esta Isla eterna es la fuente real de los universos físicos —pasados, presentes y futuros. La Isla nuclear de Luz es un derivado de la Deidad, pero no es exactamente una Deidad; las creaciones materiales tampoco son una parte de la Deidad, sino una consecuencia.[67]
>
> A grandes rasgos, el espacio se origina aparentemente justo por debajo del Paraíso inferior, y el tiempo justo por encima del Paraíso superior. El tiempo, tal como vosotros lo comprendéis, no es una característica de la existencia en el Paraíso, [...]. El Paraíso es no espacial; de ahí que sus áreas sean absolutas y, por consiguiente, utilizables de muchas maneras que sobrepasan los conceptos de la mente humana.[68]
>
> El centro y el punto focal de la gravedad material absoluta es la Isla del Paraíso, complementada por los cuerpos de gravedad oscuros que rodean a Havona, y equilibrada por los depósitos de espacio situados por encima y por debajo. Todas las emanaciones conocidas del Paraíso inferior reaccionan invariable e infaliblemente a la atracción de la gravedad central, que actúa sobre los circuitos sin fin de los niveles espaciales elípticos del universo maestro.[69]

Si realmente las galaxias que componen la gran elipse están orbitando un cuerpo de gravedad increíble que está en el centro geográfico exacto de

[65] LU 11:0.1.
[66] LU 11:2.10.
[67] LU 0:4.12.
[68] LU 11:2.11.
[69] LU 11:8.2.

esta elipse (lo que sería ridículo para la cosmología moderna), podríamos suponer al menos esto:

1. Las galaxias de la posición promedio de la elipse y del «Oeste» (M64 y M94) deben tener desplazamientos al rojo más pequeños que los del borde norte, porque están orbitando el lado opuesto de la Vía Láctea.
2. Si estas galaxias están en una órbita elíptica ordenada, deberían tener una pequeña velocidad peculiar, diferentes a las del exterior. (¿Anomalía de velocidad local?).
3. Para que el centro de gravedad también sea el centro geográfico de la elipse, el objeto estacionario supermasivo no debe tener una forma esférica regular.

Obviamente, la última suposición no se puede verificar, pero hay algo interesante sobre la forma y las dimensiones de La Isla Eterna. Según *El Libro de Urantia*, este gran cuerpo tiene la forma geométrica de un elipsoide triaxial (ver figura 12).

> El Paraíso difiere, en su forma, de los cuerpos espaciales habitados: no es esférico. Es claramente elipsoide; su diámetro norte-sur es una sexta parte más largo que su diámetro este-oeste. La Isla central es esencialmente plana, y la distancia entre la superficie superior y la superficie inferior es una décima parte del diámetro este-oeste.[70]

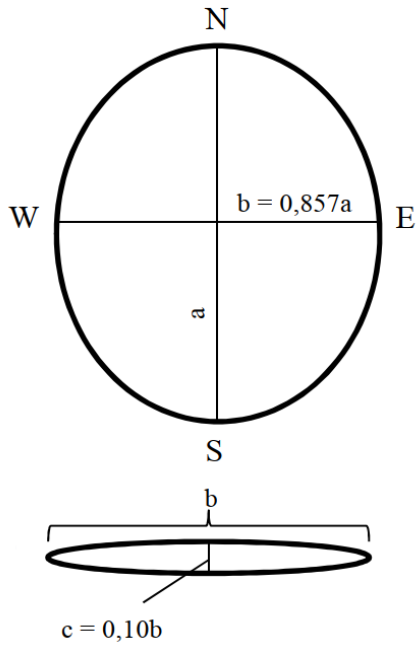


Figura 12: Las proporciones de la Isla Central de acuerdo con *El Libro de Urantia*. Figura superior: vista superior; figura inferior: vista de frente.

Cuando trazamos las siete galaxias de la elipse en un software 3D observamos una configuración

[70] LU 11:2.2.

interesante: todas parecen comportarse con oscilaciones hacia arriba y hacia abajo mientras realizan su órbita. En este caso, como habría un número impar de galaxias en movimiento oscilatorio, en cierto punto de la elipse, encontraríamos dos galaxias que parecerían estar «arriba» o dos «abajo» (ver figura 13). Este curioso patrón puede ser observado en la gran elipse[71].

> [...] Toda forma conocida de realidad cósmica tiene la inclinación de los siglos, la tendencia del círculo, el recorrido de la gran elipse.[72]

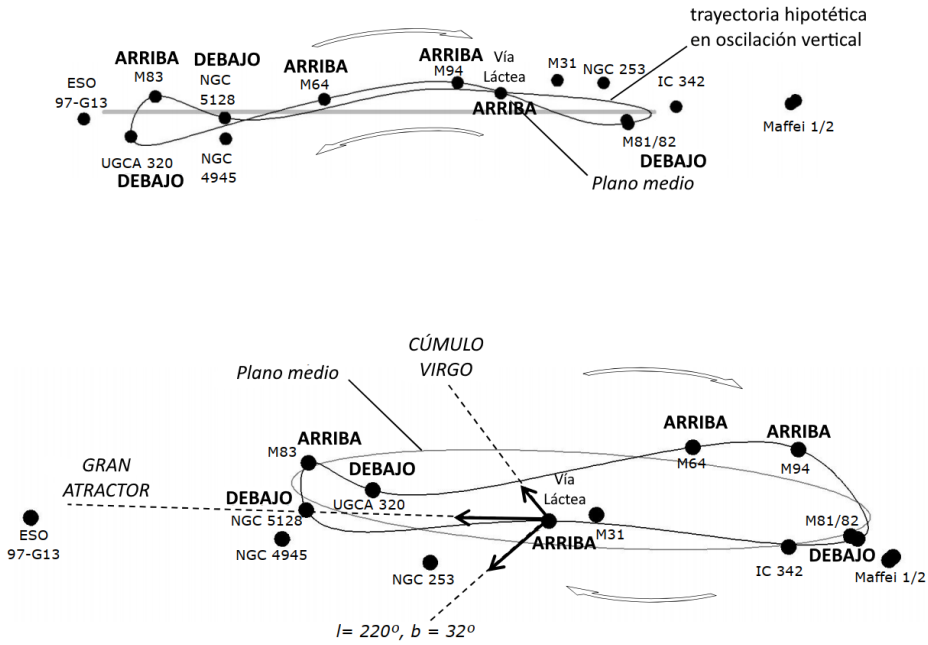


Figura 13: Vistas de la Gran Elipse y alrededores. Arriba: vista de lado. Abajo: Perspectiva desde el SE.

¿Por qué todo esto es importante?

Estos documentos publicados en 1955 hacen referencia a unos diez conceptos científicos desconocidos en esa época y solo descubiertos décadas más tarde:

[71] Movimientos similares de oscilaciones verticales han sido investigados en galaxias barradas: Skokos, Ch, P. A. Patsis, and E. Athanassoula. *Orbital dynamics of three-dimensional bars–I. The backbone of three-dimensional bars. A fiducial case. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* 333.4 (2002): 847-860

[72] LU 11:8.2.

1. Una disposición elíptica de galaxias en nuestro vecindario extragaláctico y siete posiciones ordenadas de estas galaxias, según lo indicado por *El Libro de Urantia*.
2. La existencia de trayectorias independientes de los soles de la Vía Láctea.
3. Vacíos cósmicos (zonas de reposo y silencio del espacio).
4. Vacíos norte y sur (reservorios).
5. La formación de «cinturones» de galaxias.
6. El concepto de las enanas marrones y los planetas errantes.
7. El hecho de que el formato y las dimensiones de Orvonton coincidan con el formato de la «materia oscura» y otros cuerpos alrededor de la Vía Láctea.
8. La explosión de una estrella doble en 1572 d.C.
9. El movimiento peculiar de las galaxias.
10. El concepto de campo de Higgs.

Incluso décadas después de 1955, algunos de estos conceptos no aparecieron en ninguna literatura, excepto aquellos documentos extraños cuya autoría humana es desconocida. ¿Podría todo este conocimiento ser el fruto de algún genio del siglo XX con una imaginación fértil, hasta el punto de anticipar lo que la ciencia aún no había descubierto y todavía prefiere permanecer en el anonimato? ¿Podrían estos documentos realmente haberse originado por inteligencias humanas? Sin embargo, si realmente existiera un ser humano capaz de predecir estos hechos, ¿por qué las personas mejor entrenadas en ese momento no lo fueron? Lo más interesante es que *El Libro de Urantia* no es un libro científico, y ciertamente ni siquiera el objetivo principal de los autores era presentar información desconocida para la humanidad, considerando, por ejemplo, que más de un tercio de todo el contenido de sus páginas es una narración de la vida y las enseñanzas de Jesús de Nazaret.

A pesar de la existencia de errores en este libro (errores que reflejan el punto de vista científico de los años 30)[73], las evidencias presentadas aquí parecen ser (en opinión de un lego) increíbles. Deberíamos detenernos y considerar las posibilidades de que alguien hiciera cada una de estas suposiciones en 1955, y luego coincidieran. Sin embargo, le pido al lector que entienda: esta carta no es una prueba de validación de un presunto engaño, combinado con pseudociencia y todas sus producciones imaginativas. Más bien, este documento surgió sólo por la observación de hechos ya descubiertos y extrañamente relacionados con un supuesto contacto con entidades inteligentes no humanas.

[73]LU 101:4.

Escribí sobre algunas cuestiones cosmológicas en esta carta, pero tengo en mis archivos alrededor de trece anticipaciones arqueológicas realizadas por los mismos documentos. La cosmología y la arqueología no son mis áreas. No soy un experto astrónomo y mucho menos un arqueólogo experto, soy un estudiante de ingeniería civil. Lamento no tener las calificaciones y los conocimientos necesarios para desarrollar un documento más valioso y de la altura e importancia de este tema. Por lo tanto, solicito que todas estas cuestiones sean analizadas por profesionales e instituciones del ámbito. Podría ser este libro la primera evidencia de que tuvimos contacto con inteligencias extraplanetarias o no humanas. Irónicamente, sería la primera evidencia de vida extraterrestre inteligente que habría llegado, no del SETI, FAST u otros programas, sino que habría estado todo este tiempo en nuestras propias estanterías.

Espero que esta carta sea de utilidad en su trabajo futuro y aguardo amablemente sus respuestas.

Suyo atentamente.

El autor.