

## CAPITULO 7

**Comportamiento fractal del multiverso**

**L**a naturaleza de los fractales o los fractales [2] en la naturaleza, es una frase complicada de separar. Para los creyentes de un Dios, los fractales son la máxima prueba sabiduría de un ser tan especial, el todo se forma de pocas semillas: nubes, árboles, el cuerpo humano, estructuras celulares de órganos, montañas, etc., Todo se construye de pequeñas semillas o células base llamadas fractales. Así mismo el hiperespacio debe tener su semilla o célula base, siendo estas los retículos curvos cuánticos, que al replicarse, generan los superejes que son la gran malla en donde los objetos transitan generándose los eventos del suprauniverso.

Hay frases en la biblia que cuando se analizan en sus extremos pueden conllevar pensamientos muy complejos, por ejemplo, en *génesis 1.1* se indica ***“En el principio creó Dios los cielos y la tierra.”*** Cielo es todo aquello que está arriba de la tierra o un universo muy diferente, o espacio donde se encuentran y mueven astros y sus seres, o algo que está más allá, o bien moradas de los dioses y ángeles. Dado que el término cielo aparece en plural, será esto la indicación de la existencia de los universos paralelos y las realidades alternativas, pues según la mecánica cuántica, la esencia de la existencia es probabilista y no determinista. También es importante mencionar que ese término en plural aparece en varias partes de la biblia, por ejemplo ***“¡Benditos seáis del Señor, que ha hecho los cielos y la tierra! Los cielos, son los cielos del Señor, la tierra se la ha dado a los seres humanos (Sal 115,15-16)”***. Además en *“Cuando veo tus cielos, obra de tus dedos, La luna y las estrellas que tú formaste, ...”* (Salmos 8:3-6), *“Así dirás a los hijos de Israel : Vosotros habéis visto que he hablado desde los cielos con vosotros” (Exodo),“He aquí, de Jehovah tu Dios son los cielos y los cielos de los cielos, la tierra y todo lo que en ella hay.” (Deuteronomio). Note que en la frase aparece “son los cielos y los cielos de los cielos”. Algo similar en “Pero, ¿es verdad que Dios ha de habitar con los hombres sobre la tierra? He aquí, los cielos y los cielos de los cielos no te pueden contener. ¡Cuánto menos este templo que he edificado!”(Segundo libro de crónicas).*

***La frase clave que conlleva a que el todo es un fractal es “los cielos y los cielos de los cielos no te pueden contener”, que podría interpretar se como “los mundos y los mundos de los mundos”, o bien como “los universos y los universos de los universos”, esto llevaría al concepto de multiverso con sus universos paralelos y realidades alternativas, pero también se puede interpretar desde punto de vista de cielo como el espacio donde se ubican los astros, como “los retículos y los retículos de los retículos”, esto es la máxima expresión de un retículo tipo fractal.***

***Analizando parte del supuesto escrito “La Tabla de Esmeralda”, de Hermes Trimegisto, “Verdadero, sin falsedad, cierto y muy verdadero: lo que está de abajo es como lo que está arriba, y lo que está arriba es como lo que está abajo, para realizar el milagro de la Cosa Única.”, se recoge nuevamente el concepto fractal del todo, desde lo más pequeño a lo más del multiverso. Otro párrafo dice “Y así como todas las cosas provinieron del Uno, por mediación del Uno, así todas las cosas nacieron de esta Única Cosa, por adaptación.”, esto indica que todo fue creado por división sin perder la condición de replicación fractal.***

En el génesis se indica la generación eventos en pares de opuestos, separación de la **luz** y **oscuridad**, **agua** y **tierra**, creación de **animales** y **plantas**, **hombres** y **mujeres**. Además indica “Sean ustedes fecundos y multiplíquense. Llenen la Tierra y sométanla. Manden a los peces y las aves y a todos los demás animales”. Esa frase indica multiplicación y asentamiento, pero sólo había un lugar. Esta frase es clave, es de unos pocos generar muchos similares. Esto podría asemejarse a un comportamiento fractal, replicación de uno, por ello, el comportamiento de una persona, asemeja al de una familia, al de una comunidad y al de la sociedad. Quizás este mismo pensamiento o proceso se utilizó en la creación del multiverso.

En este libro se propone que los ejes dimensionales convencionales, son en realidad superejes de microretículos, es decir, que los ejes dimensionales convencionales son en realidad una combinatoria de enlace que se dá entre los microretículos, lo cual organiza el posible de comportamiento de la información que interactúa con el mismo.

Varios investigadores han generado un conocimiento de la estructura y geometría fractal muy valioso, que hasta las últimas décadas se le ha dado el verdadero valor y potencial que tiene. Entre ellos se encuentran Benoit Mandelbrot (1975[8]), Helge Von Koch (1904), Waclaw Sierpinsky (1915) y otros, que con sus propuestas han desvelado el secreto de esas geometrías especiales que la naturaleza toma en cuenta. En las siguientes secciones se utilizará parte del conocimiento generado por estos investigadores, para justificar algunos puntos importantes de las propuestas mencionadas en este libro, para la comprensión de un conocimiento hiperdimensional de todo lo que existe.

## **Hipervolumen fractal del multiverso**

Uno de los grandes dilemas que existe en cuanto al origen del universo, es justamente ¿cómo se creo el mismo?, o bajo la premisa de la premisa de supercuerdas ¿cómo se crearon los multiversos? ¿Cómo conviven los universos paralelos? y ¿cómo pueden convivir las realidades alternativas? Pues todo debe partir de que al principio no debe existir nada, pero las propuestas siempre inician con la posible existencia de algo, un Dios, o una singularidad, o ambos.

En este libro se va hacer un análisis de conocimiento matemático que conlleve a la respuesta de si el multiverso [15] en que se supone que la humanidad es tan grande como las teorías tradicionales lo asumen, o quizás exista una respuesta sorprendente, quizás el multiverso actual es ligeramente mayor que un punto, regresando nuevamente al concepto de singularidad, o a una insospechable posibilidad, de que nada existe o al menos de la forma como lo creen la mayoría de las personas.

Para poder realizar un análisis de ¿qué tan grande es el multiverso y como se forma el todo?, se va utilizar para su estudio, un modelado de universos unidimensionales y bidimensionales, luego se extrapola a multiversos ndimensionales.

Se aclara que este tema será tratado a fondo en el libro “**Naturalismo hiperdimensional**” y retomado en el libro “**Fenómenos paranormales: un asunto hiperdimensional**”.

## **Creación de un multiverso unidimensional fractal**

Para iniciar el estudio bajo un modelo matemático de la creación de un multiverso [15] unidimensional muy simplificado, se utilizará un algoritmo tipo fractal muy conocido, el cual es ilustrado en la figura 95. Se utilizará en este ejemplo, la idea de un simulacro de big bang [27] unidimensional.

Como quizás se ha percatado, esta figura se asemeja a las presentadas en la web, en páginas que realizan una introducción a la teoría de los fractales. Esto es conocido con conjunto de Cantor.

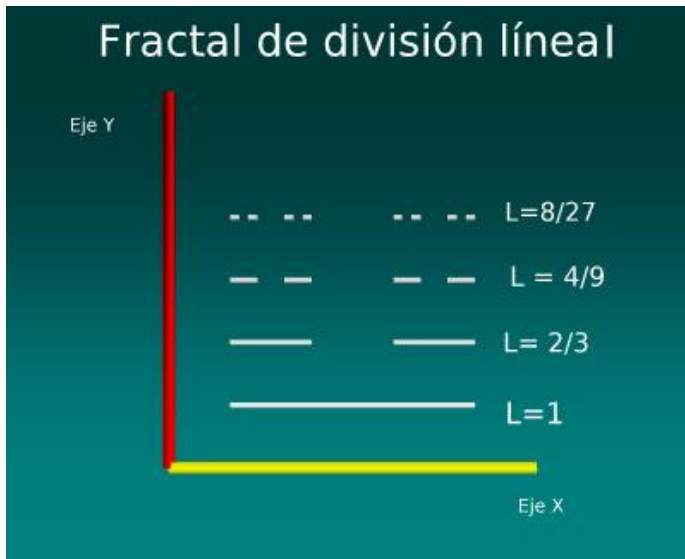


Ilustración 95: Conjunto de Cantor, definiendo puntos permitidos para eventos

Recuerde que la propuesta es la existencia de una región donde se presentan condiciones energéticas, tales que permita que evolucione dicha recta. Aunque en la figura se dibujan a varias alturas las evoluciones de la recta, sigue siendo la misma región utilizada del hiperespacio [9]. El multiverso a modelar es lineal, cuyos entes interactúan en regiones cuánticas permitidas, las cuales son indicadas mediante líneas rectas visibles.

Asuma que la línea 1 corresponde a la semilla del big bang [27], de manera que todo el espacio de esa línea la ocupa esa energía caótica de ese multiverso. Posteriormente, la línea explota en tres partes iguales, la línea no crece, pero sucede un evento especial, quedaron dos regiones visibles y una invisible. Las líneas visibles de la segunda línea, corresponderían a universos o

multiversos en formación muy distantes, que si existiera alguna forma de viajar de un extremo a otro se dejaría cuenta de su existencia, pero como están aparentemente tan separadas ellas no se ven. El segmento de línea invisible podría ser asociado a un universo o multiverso paralelo, que los otros dos no van a ver.

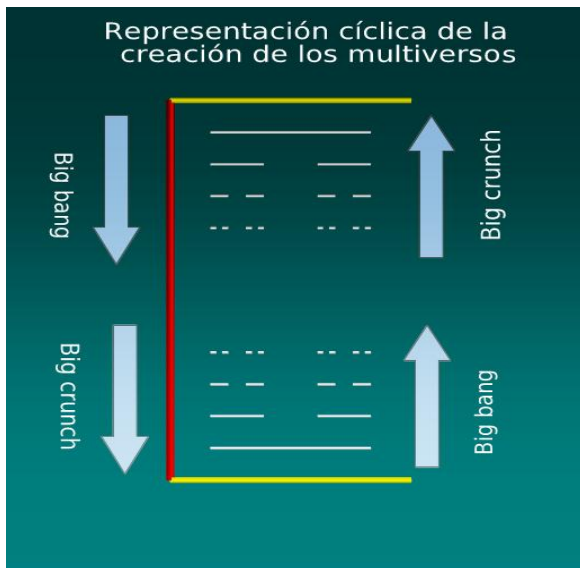
Ahora suponga, que el primer universo o multiverso en formación explota nuevamente y se parte nuevamente en tres partes, dos visibles y otra invisible, usando la misma línea de pensamiento, los segmentos visibles corresponden a formaciones dentro de ese universo o multiverso, que en el modelo podrían ser inclusive conjunto de galaxias. Sin embargo, nuevamente aparece una región invisible, en ese tercer nivel, ese segmento no interactúa con el resto, podría ser materia oscura u otro mundo paralelo de menor jerarquía que los generados en el nivel anterior. Suponga ahora que los segmentos del tercer nivel explotan de nuevo y se generan las nebulosas, las cuales serían marcadas por segmentos de líneas visibles de la línea del cuarto nivel y así sucesivamente hasta formarse los demás astros.

Lo que están definiendo cada uno de los segmentos de línea visibles son las regiones donde pueden generarse los entes antes mencionados. Pero, si el algoritmo se repite casi infinitamente, las regiones permitidas serían muchas, pero si se suma las longitudes de cada uno ¿qué ocurrirá?

Recuerde que las ubicaciones permitidas son definidas por un fractal [2], que nace de la separación de una línea recta en 3 partes iguales, que a su vez se parten en tres partes igual, sucesivamente hasta definir un infinito número de posiciones cuánticas permitidas.

Note que en la figura para una posición total, la longitud ocupada es 1, para dos posiciones es  $L=2/3$ , para cuatro posiciones  $L = 4/9$  y para cinco posiciones  $L = 8/27$ . De manera, que si se tiene un número de posiciones que tiende a infinito, la longitud ocupada tiende a cero. En cada uno de los espacios libres, también se puede aplicar dicho algoritmo, generando para cada uno de ellos un número infinito de posiciones o regiones permitidas que ocuparán una longitud que tiende a cero, estando estas longitudes disponibles para universos lineales paralelos o para evolucionar realidades alternativas.

En base a lo anterior se podría decir, que un universo que a evolucionado generando una infinidad de entes, ocupará para una realidad alternativa única un espacio muy pequeño, conforme más crezca el multiverso [0] en cantidad de entes o entidades, más pequeño es el hipervolumen del universo y el hiperespacio [9] ocupado por cada realidad alternativa.



Note, que se está indicando que cada realidad alternativa podría utilizar un conjunto de puntos del hiperespacio [9] diferente, tema que será retomado en los otros volúmenes de “El Libro de Atom”.

También se desea recalcar, que perfectamente, la figura anterior, podría ser la representación de lo acaecido a un segmento de línea de nivel superior, podría ser una burbuja cósmica, de la cual nacen varios multiversos, pues “lo que está de abajo es como lo que está arriba, y lo que está arriba es como lo que está abajo”.

**Utilizando la esencia oculta de la misma frase, se puede generar una representación gráfica para mostrar el proceso de creación constante de los multiversos, con todos sus universos paralelos y realidades alternativas.**

Ilustración 96: Creación y destrucción de los multiversos

*Note como en la figura adjunta, se utiliza un reflejo de la figura que representaba la creación de un multiverso. Mediante flechas se utiliza la nueva imagen para indicar los procesos que podrían darse, creación destrucción y repitiéndose los procesos recursivamente, porque la creación lleva a la destrucción, como la destrucción llevará a la creación y esta llevará nuevamente a la destrucción, así repitiéndose infinito número de veces. Esta condición es natural en un multiverso curvo.*

*Esta representación sería válida para cualquier proceso de creación y de destrucción de los multiversos ndimensionales, independientemente del número de dimensiones de los superretículos que los contengan.*

## Creación de un multiverso bidimensional fractal



Este es un segundo ejemplo con el cual se tratará de que el lector intuya que ocurriría si se desea crear un multiverso ndimensional. Nuevamente el autor se apoyará en ejemplos de geometrías fractales [0] muy conocidas que el lector puede encontrar fácilmente información sobre las mismas.

Como segundo ejemplo ilustrativo, se analizará un multiverso bidimensional, para ello, se partirá de un fractal muy conocido, como es el triángulo de Sierpinsky. Este se genera a partir de un triángulo equilátero, al cual se le dibujan triángulos a partir de la ubicación de las posiciones

Ilustración 97: Triángulo de Sierpinsky, definiendo áreas permitidas para eventos

medias en cada uno de los lados de los respectivos triángulos.

El número de iteraciones va a disminuir el área ocupada, a mayor cantidad de áreas cuánticas o permitidas, menor es el área ocupada. Tal que si la cantidad de áreas cuantizadas o permitidas tiende a infinito, el área ocupada tiende a cero. Esto permite que en las otras áreas no permitidas, se pueda replicar dicho procedimiento, generando una gran cantidad de sitios cuánticos de interacción que pueden ser usados por otros universos paralelos o realidades alternativas.

El área de cada uno de los triángulos formados es dependiente del número de iteraciones para subdividir los triángulos, tal que  $L_n = L_0/2^n$ . La cantidad de triángulos formados también depende del número de iteraciones de divisiones del triángulo, tal que se forman  $3^n$  triángulos.

### Creación de un multiverso ndimensional fractal

Para el caso 3D ordinario se puede realizar una análisis partiendo por ejemplo, con la esponja de Karl Menger, llegándose a conclusiones similares, tal que para infinito número de posiciones, cada realidad alternativa de cada universo, ocuparía un hipervolumen que tiende a cero.

Para el caso de un multiverso [15] ndimensional, debe tenerse cuidado, pues pueden nacer universos paralelos en hiperespacios diferentes en dimensionalidad y con hiperplanos diferentes. Por ejemplo, si el multiverso generado es el multiverso XYZWM, que es un multiverso pentadimensional, en el se pueden generar universos 4D espacial, 3D espaciales y entes que interactúen en 5D espacial conformando otro universo.

### Transformaciones espaciales de fractales

La geometría fractal guarda el secreto, de que en un espacio diminuto guarda el secreto del

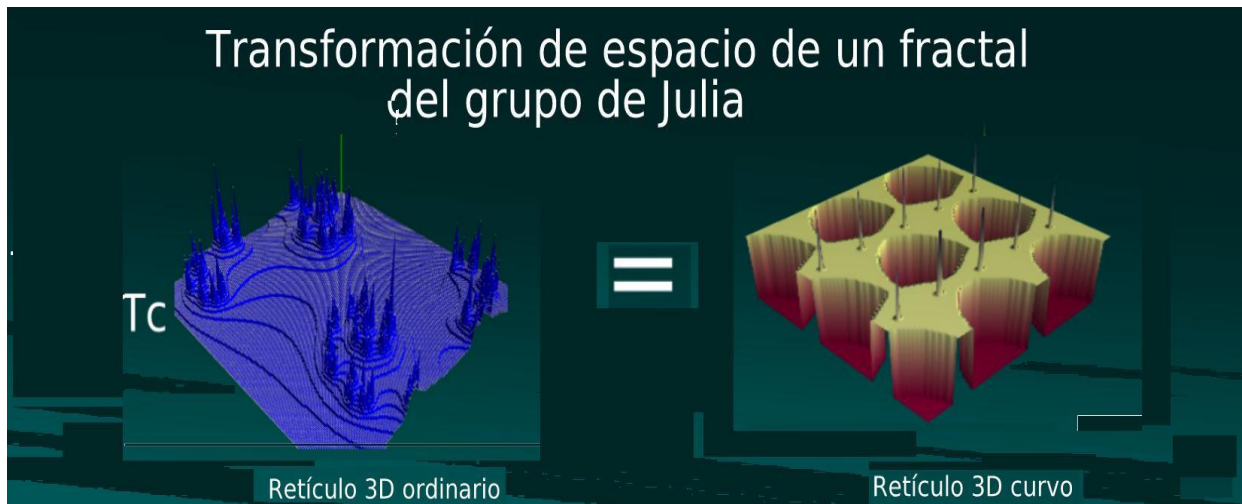
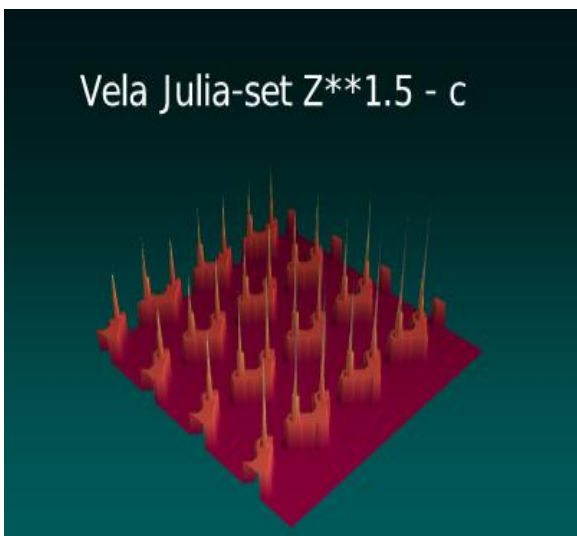


Ilustración 98: Transformación del Fractal del grupo de Julia a un espacio 3D curvo  
comportamiento geométrico de una estructura a mayor escala. Si el espacio donde se genera el fractal es sometido a alguna transformación, las geometrías resultantes van a ser afectadas por el operador de transformación de espacio.

Para la generación de estas estructurales fractales, mostradas en esta sección, se utilizó la matriz de transformación con que un retículo 3D ordinario muta a un retículo 3D curvo, modificando los valores de las coordenadas que entrarían a la función  $z = z^*z + c$ , donde  $z = x + yj$ . Si se observa con detenimiento,



se notará que la transformación sobre  $x$  e  $y$  a  $x'$  y  $y'$ , genera un nuevo fractal. La tupla  $(x, y)$  varía a  $(x', y')$ , dependiendo del radio bucle de la transformación de ejes, cuando la transformación es del orden de unos 2 radios del bucle de transformación de retículo se obtienen dichas figuras que son típicas de moldes y troqueles.

En la figura adjunta se realizó el mismo tipo transformación mencionado en el párrafo anterior, es decir  $(X', Y') = T_c(X, Y)$ .

Ilustración 99: Transformación de espacio de un segundo fractal de Julia