

Apéndice 3:  
 Hombre y Universo:

## 7- ¿Uno y el mismo “software”?

*“Entonces habrá señales en el Sol, en la Luna y en las estrellas  
 y en la tierra angustia de las gentes, confundidas  
 por el bramido del mar y de las olas.....  
 Entonces verán al Hijo del Hombre que vendrá  
 en una nube con gran poder y gloria”  
 Lucas 21, 25 y 27*

No deja de ser extrañamente coincidente con las cifras 0.999999999999...(número definido de nueves)...9 y 1.000000...(número definido de ceros)..1, recíprocamente inversas dentro de su UNIDAD, el hecho de que el cosmológico “Punto Omega” que persigue definir la geométrica UNIDAD del cosmos, se acerque infinitesimalmente al valor teórico de UNO, cuando los modernos cosmólogos tratan de establecer:

- 1). Si el Universo es *cerrado* (mayor que 1) y con una curvatura positiva es decir si durante el Big-Bang se creó la materia suficiente para que en algún momento de su historia futura su expansión se detenga y se inicie un proceso inverso de contracción que lo lleve a su implosión o Big-Crunch;
- 2). O si por el contrario después del Big-Bang el Universo es *abierto* (menor que 1) y con curvatura negativa es decir que se expandirá sin límites al no haberse creado la materia suficiente para cerrarlo nuevamente; y/o
- 3). Que no es ni cerrado ni abierto sino *plano*, vale decir situado crítica pero infinitesimalmente cerca tanto de ser *abierto* como de ser *cerrado* o lo que es lo mismo: ser simultánea e infinitesimalmente *mayor que la UNIDAD (1.000...ceros bien definidos...1)* y/o simultánea e infinitesimalmente *menor que la UNIDAD (0.999....nueves bien definidos.....9)*.

Al respecto nos informa la página <http://www.iac.es/gabinete/difus/ciencia/silbia/f3.htm> :

*“Los últimos resultados obtenidos en el marco del proyecto **Boomerang** (siglas en inglés de: Observaciones en globo de la radiación milimétrica extragaláctica y astrofísica), que opera en la Antártida desde un telescopio suspendido en un globo aerostático, concluyen que el Universo es plano, es decir, que respeta la geometría euclidiana. Se trata de la misma geometría que aprendemos en la escuela, en la que la línea más corta entre dos puntos es la recta, los ángulos de un triángulo siempre suman 180° y las líneas paralelas nunca se separan ni se cortan”.*

Y tomado del siguiente link, (si tiene problemas para descargarlo, péguelo en la barra de direcciones de Google Chrome): <http://web.archive.org/web/20070906010212/http://snap.lbl.gov/brochure/redshift.html>

*“...mediciones de la radiación de fondo cósmica de microondas sugieren que el Universo es probablemente plano, es decir, que su densidad de energía es igual a la densidad de energía crítica”.*

Un aspecto clave en la cosmología del Big-Bang es que la llamada *inflación*, causada por un crecimiento exponencial de base dos: 1- 2- 4- 8- 16- 32..... del punto infinitesimal de *masa-energía* (léase: espacio-tiempo, ver página 62 y siguientes) que dio origen a la expansión explosiva del Universo, implica ella misma, (desde el punto de vista de Everett-Wheeler, de la creación en el Big-Bang de infinitos universos que, sin cesar, se desdoblaron de sí y por sí mismos), un Punto Omega situado precisamente entre 0.9999999...número definido de nueves...9 y su inverso 1.00...número definido de ceros..1, (ver página 108 y siguientes) *inflación* cuyo desarrollo exige velocidades instantáneas que superarían ampliamente – aunque de manera no lineal es decir, con la infinitud propia del número inverso – a los 300.000 kms. /seg., de la velocidad de la luz y que tendría también la capacidad de *aplanar* el espacio-tiempo de la TOTALIDAD del Universo.

La relación de dicha inflación exponencial de base 2 con el número 7 es innegable: el inverso del número 7 es el ciclo:  $1/7 = 0.142857..142857...∞$ , ciclo que también podemos descomponer exponencialmente con una base de 2 así: 14 (que es el doble de 7), 28 (doble de 14) y 57 (que es el *doble más 1*, de 28). Pero todavía hay más: en el ciclo de 42 dígitos del cuadrado de  $1/7$  o sea  $1/49$  aparece, varias veces, el *doble más 1* según se tome uno o dos dígitos iniciales:

$1/49 = 0.020408163265306122448979591836734693877551...020408163265306122448979591836734693877551...∞$

¿No acerca magistralmente esta expresión exponencial, el nacimiento del Universo con el *crecimiento exponencial celular o meiosis y posterior mitosis*, del óvulo femenino fecundado por el esperma masculino y que da origen al nacimiento del ser humano? *¿Somos acaso HOMBRE y Universo una y la misma cosa, estructurada y regida por lo que muy bien podría interpretarse como el “software” de la Ley de la UNIDAD que TOTALIZA al cosmos?* Si la respuesta es afirmativa, las palabras de Jesús en Lucas 21, 25 y 27, citadas en la página 56, adquieren plena vigencia.

Dentro de un área matemática – denominada *Teoría del Caos* – relativamente nueva y que tiene que ver con el carácter esencialmente *no lineal* de una variada y extensa gama de fenómenos naturales de índole periódica, aparentemente caóticos en el sentido de que no muestran abiertamente un orden interno ni en su estructura ni en su desarrollo, el físico Mitchell Feigenbaum, en 1.975, después de escuchar una charla de Stephen Smale sobre sistemas dinámicos (sistemas donde el tiempo es el actor principal) en los que durante el transcurso del tiempo propio del fenómeno periódico se causaba una cascada de duplicaciones de dicho periodo que llevaban inevitablemente al sistema a un aparente caos, postuló la posibilidad de que algo matemáticamente interesante podía estar ocurriendo en el punto exacto donde tales duplicaciones del período se concentraban.

Y Feigenbaum encontró que efectivamente generaban un supuesto caos, dado que una serie de *duplicaciones empezaban a aparecer cuando el parámetro denominado k, adquiría el valor de 3*, valor que, de acuerdo a la *Ley termodinámica* (ver página 16), es igual a el doble de 1 más 1 es decir:  $2 + 1 = 3$ , o fraccionalmente interpretado en su UNIDAD: *el doble de 1/3 más 1/3:  $2/3 + 1/3 = 3/3 = 1$ .*

Con valor de 3.5 se cuadruplicaba; con 3.56 se octuplicaba y así sucesivamente, vale decir, que de una forma que de ninguna manera es solo una feliz coincidencia, Feigenbaum encontró que con valores de  $k$  muy cercanos a la mitad de 7 aparecía nuestro ya familiar crecimiento exponencial: 1-2-4-8-16.... y que se puede diagramar como el llamado *árbol de Feigenbaum*, del cual salen inicialmente dos ramas, de cada una de estas dos otras dos para cuatro, de estas cuatro otras cuatro para ocho, etc.

Cito a textualmente a continuación al matemático inglés Ian Stewart: (“*¿Juega Dios a los dados? La nueva matemática del caos*”. Serie: “Crítica” de Grijalbo Mondadori, S.A., 1.991, página 208):

*“Recordad que el árbol de Feigenbaum es un diagrama que muestra la creación sucesiva de ciclos periódicos, de períodos 1, 2, 4, 8, 16..., al variar el parámetro  $k$ .*

*“La idea básica es que cada duplicación sucesiva del período ocurre debido al mismo mecanismo. Un ciclo de período 2 a la  $n$  se vuelve inestable y crea un ciclo de período 2 a la  $n$  más 1. La forma en que esto sucede es que cada punto del ciclo 2 a la  $n$  se separa en dos. Si miramos con ojos de miope el ciclo 2 a la  $n$  más 1, justo después de que haya aparecido, los pares de puntos se hacen borrosos y solo veremos el viejo ciclo 2 a la  $n$ ”.*

Me pregunto: ¿no es el ciclo exponencial del doble del 7 entendido como: 14, 28, y 57, una fiel copia de la fórmula que nos muestra Ian Stewart como el ciclo 2 a la  $n$  más 1?

Stewart nos explica también que si entre los microscópicos límites 0 y 1 tomamos sucesivas fotografías de cada duplicación puede suceder que:

*“Así, conforme el tamaño del período tiende a infinito y nos aproximamos al extremo del árbol, las fotografías sucesivas se parecen, cada vez con más fidelidad, a alguna imagen límite” (1).*

.....

*(1) Imagen límite. La densidad del patrón de Vida es el límite de la proporción de células vivas en  $(2n+1) \times (2n+1)$ , cuadrado centrado en una célula en particular, que como  $n$ , tiende a infinito, sitio en el cual este límite existe. (Nótese que no hay ninguna diferencia sobre cual célula es la escogida como centro. Nótese también que si el patrón es finito, entonces la densidad es cero).*

*La pregunta sobre cuál es la máxima densidad en un patrón estable, permaneció sin respuesta por cerca de 25 años, hasta que Noam Elkies probó que es  $1/2$ , confirmándose así una larga presunción. Este valor es fácilmente obtenible, así que el problema fue más bien probar que las altas densidades no son posibles.*

*Un corolario de esto es que, en la naturaleza sin vida, un pequeño conjunto rectangular de células que tipifican a la totalidad de un patrón dado representado por  $m \times n$ , tiene a lo sumo,  $(m+1) \times (n+1) / 2$ .*

*(Textualmente transcrito y traducido de: [http://www.argentum.freemove.co.uk/lex\\_d.htm](http://www.argentum.freemove.co.uk/lex_d.htm) Consultar la palabra: density).*

*Mi personal comentario sobre la imagen límite: si en topología euclídea un submanifold incrustado en dos dimensiones, se puede expresar como  $2n+1 = 1/7$ , ¿no es entonces posible que en 3 dimensiones la expresión sea:  $(2n+1) \times (2n+1) = (1/7)^2 = 1/49$ ?*







(NOTA: unas mayores y mejores explicaciones sobre las particularidades de la conducta de  $1/49$ , las encontrará el lector a partir del Apéndice 23, página 226 y siguientes).

Quiero ahora citar a Paúl Davies en su libro *“Superfuerza”* (Libro 4 de la Colección Científica de Salvat, 1.984, páginas 55 y 56), para hacer hincapié sobre el paralelismo que subyace tras el “ortodoxo” modo de tratar a las curvas que representan gráficamente tanto al crecimiento exponencial, como a la onda senoidal-cosenoidal presente en las series de Fourier y sobre la cual hicimos referencia en la página 27 de este mismo libro, como a las “revolucionarias” curvas del mismo tipo, implícita e íntimamente ligadas con las matrices numéricas de  $1/7$  y  $1/49$ , en razón de su exponencialidad y su periodicidad:

*“Una curva exponencial es aquella que es en todos sus puntos igual(o al menos proporcional) a su propia inclinación. Esto hace que la función exponencial adquiera una gran importancia en la descripción de las formas simples de crecimiento – por ejemplo el crecimiento incontenido de la población – donde el gradiente, que es una medida del índice de crecimiento, es proporcional a la población misma”*

.....

*“Superficialmente, la onda sinusoidal se parece muy poco a la curva exponencial. La onda sinusoidal es periódica - sube y baja regularmente -, mientras que la curva exponencial siempre asciende, cada vez más deprisa. La conexión entre ambas curvas se pone de manifiesto al representar gráficamente la pendiente de la curva sinusoidal: obtenemos otra senoide, pero desplazada un cuarto de longitud de onda hacia la derecha. A esto se le llama una curva cosinusoidal. Si representamos la pendiente de la curva cosinusoidal, nos desplazamos otra media longitud de onda hacia la derecha, obteniendo una curva que es idéntica a la cosinusoidal pero vuelta de arriba abajo. Tras otras dos operaciones de este tipo, volvemos finalmente a la curva original. Las curvas exponencial y sinusoidal (o cosinusoidal) comparten así una importante propiedad de simetría que relaciona la forma de la curva a la forma de la pendiente de la curva”.*

(Nota para el lector interesado en este tema: en la página 226 y siguientes se encuentra una actualización sobre la cuestión de los 48 cromosomas humanos, la cual fue apenas tocada someramente en este Apéndice 3).