

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 0.99999...(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 ó 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* ó 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 informan 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 180º y las líneas paralelas nunca se separan ni se cortan”.*

Y tomado de: <http://snap.lbl.gov/brochure/redshift.html> , que ya no aparece en la Web:

“...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 61 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 desdoblan de sí y por sí mismos), un Punto Omega situado precisamente entre 0.999...número definido de nueves...9 y su inverso 1.00...número definido de ceros..1, (ver página 106 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 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 56 (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 55, 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 discurrir 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 generaban un supuesto caos, *duplicaciones que 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, Feingbaum 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 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).

Obsérvense, en color rojo, los dos contrarios-complementarios algoritmos fundamentales, bajando por la izquierda y subiendo por la derecha. Detállese también que todos los números del algoritmo fundamental se repiten solo 4 veces, excepción hecha del 3, del 6 y del 9, que se repiten 5 veces. ¿Qué hace tan importantes a estos tres números?

.....

(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 cual 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 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: $(2n+1) \times (2n+1) = (1/7)^2 = 1/49$?

Límite-----0-----

Estado inicial-----1/49 = 0.020408163265306122448	979591836734693877551....
2/49 = 0.040816326530612244897	959183673469387755102....
3/49 = 0.061224489795918367346	938775510204081632653....
4/49 = 0.081632653061224489795	918367346938775510204....
5/49 = 0.102040816326530612244	897959183673469387755....
6/49 = 0.122448979591836734693	877551020408163265306....
7/49 = 0.142857142857142857142	857142857142857142857.... = 1/7
8/49 = 0.163265306122448979591	836734693877551020408....
9/49 = 0.183673469387755102040	816326530612244897959....
10/49 = 0.204081632653061224489	795918367346938775510....
11/49 = 0.224489795918367346938	775510204081632653061....
12/49 = 0.244897959183673469387	755102040816326530612....
13/49 = 0.265306122448979591836	734693877551020408163....
14/49 = 0.285714285714285714285	714285714285714285714... = 2/7.
15/49 = 0.306122448979591836734	693877551020408163265....
16/49 = 0.326530612244897959183	673469387755102040816....
17/49 = 0.346938775510204081632	653061224489795918367....
18/49 = 0.367346938775510204081	632653061224489795918....
19/49 = 0.387755102040816326530	612244897959183673469....
20/49 = 0.408163265306122448979	591836734693877551020....
21/49 = 0.428571428571428571428	571428571428571428571.... = 3/7
22/49 = 0.448979591836734693877	551020408163265306122....
23/49 = 0.469387755102040816326	530612244897959183673....
24/49 = 0.489795918367346938775	510204081632653061224....

25/49 = 0.510204081632653061224	489795918367346938775....
26/49 = 0.530612244897959183673	469387755102040816326....
27/49 = 0.551020408163265306122	448979591836734693877....
28/49 = 0.571428571428571428571	428571428571428571428.... = 4/7
29/49 = 0.591836734693877551020	408163265306122448979....
30/49 = 0.612244897959183673469	387755102040816326530....
31/49 = 0.632653061224489795918	367346938775510204081....
32/49 = 0.653061224489795918367	346938775510204081632....
33/49 = 0.673469387755102040816	326530612244897959183....
34/49 = 0.693877551020408163265	306122448979591836734....
35/49 = 0.714285714285714285714	285714285714285714285.... = 5/7
36/49 = 0.734693877551020408163	265306122448979591836....
37/49 = 0.755102040816326530612	244897959183673469387....
38/49 = 0.775510204081632653061	224489795918367346938....
39/49 = 0.795918367346938775510	204081632653061224489....
40/49 = 0.816326530612244897959	183673469387755102040....
41/49 = 0.836734693877551020408	163265306122448979591....
42/49 = 0.857142857142857142857	142857142857142857142.... = 6/7
43/49 = 0.877551020408163265306	122448979591836734693....
44/49 = 0.89795918367346938775510204	081632653061224489795....
45/49 = 0.918367346938775510204	061224489795918367346....
46/49 = 0.938775510204081632653	040816326530612244897....
47/49 = 0.959183673469387755102	020408163265306122448....

Estado final-----48/49 = 0.979591836734693877551

Límite-----49/49 = 0.99999999999999999999 99999999999999999999.... = 7/7

Límite-----49/49 = -----1----- = 7/7

Constantes-----20408163265306122449-----20408163265306122449

Factores primos de constantes ----- 11·13·127·2689·459691·909091

49/49 = 1 = 42 nuevas: (3.3.3) · (7.7) · 11·13·37· 43·127·239·1933·2689· 4649·459691· 909091·10838689

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 en el paralelismo que subyace tras el “ortodoxo” modo de tratar a las curvas que representan gráficamente tanto al crecimiento exponencial y a la onda senoidal-cosenoidal presente en las series de Fourier y sobre la cual hicimos referencia en la página 27 de este mismo ensayo, 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 de aprisa. 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 al a 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”.