

Capítulo 14

Ingeniería matemática hiperdimensional

La matemática es el lenguaje universal para la descripción del todo debido a su capacidad de abstracción de la información. Mediante sus expresiones la humanidad puede modelar objetos conocidos y caracterizarlos, de tal forma que con dichas expresiones científicos, ingenieros y técnicos son capaces de enfrentarse ante el análisis de ciertos eventos asociados a estos objetos. Al igual, mediante sus expresiones puede diseñar objetos que cumplirán con necesidades que tiene la humanidad para mejorar su calidad de vida, descubrir nuevos medicamentos, nuevos materiales y toda una infinidad de posibilidades le son favorables a través del uso de esas abstracciones matemáticas con que describen a los entes en estudio.

No es posible imaginarse una civilización desarrollada, que logre su potencial avance tecnológico que no utilice a la matemática. La necesidad de cálculo de materiales, resistencia mecánica de los mismos, capacidad calorífica, índices de refracción, conductividad eléctrica y térmica, etc., obliga al uso de escalas y expresiones matemáticas para su interpretación. La creación de instrumentos de medición, necesitaría el uso de escalas y protocolos de calibración, lo cual obliga al uso de relaciones matemáticas. De tal manera, que ha de esperarse que si la humanidad alcanza un nivel de desarrollo tecnológico superior al actual, será porque la matemática evolucionará hasta el nivel del conocimiento que apoye a dicho desarrollo. Si no existe forma de modelar y diseñar los elementos básicos de nuevas tecnologías estas no se alcanzarán a menos que alguien externo a la humanidad se las provea. Un acto como este sería totalmente indeseable para el desarrollo humano, pues a través de la investigación no solamente se descubre lo deseado hacia una línea de conocimiento, sino que se generan otras líneas de investigación durante el desarrollo de las mismas, a parte del aprendizaje directo que conlleva el tratamiento y análisis de los errores con sus implicaciones, que son conocimientos que preparan a la humanidad al uso de ese nuevo conocimiento.

El paradigma actual del conocimiento científico aceptado, se basa en una matemática especialmente, que describe un mundo tridimensional espacial ordinario, donde Einstein aportó un pequeño cambio en la mentalidad, pues introduce un nuevo tipo de dimensión, ajena a la espacial, con características singulares, permitiendo deformaciones de estas dimensiones aceptadas. Posteriormente, Kaluza y Klein, indican la posible existencia de otro tipo de dimensiones, cuyas características hacen que muchas personas no puedan ni imaginárselas en cuanto a su uso e inferencia de las mismas en la realidad conocida.

Los seguidores de la teoría de cuerdas analizan un todo multidimensional, con diez dimensiones espaciales y una temporal, incluyendo la idea de la posibilidad de existencia de multiversos, lo cual para el ambiente de laboratorio genera una complejidad en su estudio. Aunado a lo indicado por la mecánica cuántica, de que un ente estará en todos los estados posibles de existencia lo cual permite la existencia de múltiples realidades alternativas en cualquier universo.

El modelo basado en los eventos utiliza el principio de superposición cuántica al máximo nivel posible, donde similar a la teoría de cuerdas asume que existe la posibilidad de la presencia de más de tres dimensiones espaciales, sin embargo, el modelo basado en los eventos, no acepta la existencia de la dimensión tiempo, pero genera un mecanismo de ordenamiento que permite que en un mismo espacio puedan coexistir infinito número de realidades alternativas, cada una con su métrica, resguardando la integridad de la información de las mismas. Esto obliga a generar un modelo muy complejo respecto a la forma en que un infinito número de información, permita la adición en un mismo espacio, de una renovación total de infinita información producto de un big bang perpetuo, en el cual la información consolidada de los estados del todo sea resguardada.

En un futuro, cuando el conocimiento sea más consolidado hacia todo lo visible, invisible, detectable e

indetectable, se necesitará generar estructuras matemáticas que ayuden a los investigadores a plantear teorías de complejidad bastante más alta que las actuales y por ello, los matemáticos posiblemente generen una rama para poder responder a esas necesidades de conocimiento, que el **Libro de Atom** denomina “*Ingeniería matemática hiperdimensional*”, serán los nuevos profesionales capaces de generar estructuras que modelen a cualquier ente probable en las diferentes realidades de los universos de los multiversos e interpretar su relación. Al igual, estos profesionales deberán definir las estructuras de administración de información que se entrelaza definiendo realidades dinámicas y que además sean útiles para la nueva generación de instrumentos para interactuar con esa multiplicidad de información.

Modelos del todo

Toda realidad es definida por las premisas que el observador propio define como ciertas en su realidad. Por ejemplo, la humanidad como tiene que interactuar con su entorno, necesita recursos para analizarlo, tomando en cuenta que la presencia del todo tiende a visualizar a través de los cambios. Lo estable posiblemente es indetectable, por ello, se indica que todo vibra y está sometido a cambio, por lo tanto si un ente no cambia es que no tiene interacción con su entorno, por lo cual no existe para dicha realidad. Posiblemente exista una gran cantidad de formas mediante las cuales puede un observador ser consciente de la existencia de los entes en su realidad.

El modelo del todo va cambiando conforme el observador va adquiriendo conocimiento, dentro de lo que le permita el todo interactuar directamente con su realidad. Esto implica, que siempre queda la posibilidad de que observador no conozca el todo del todo, sino solamente el todo que interactúa con él y que su conocimiento le permita reconocerlo.

Durante la evolución de la humanidad, muchos paradigmas a cerca de su todo se han presentado como la realidad absoluta de su entorno, e inclusive en los primeros periodos de desarrollo de la humanidad, se daba por cierto la existencia de una realidad más compleja que la actual, pues admitían con más naturalidad la existencia de una realidad espiritual muy compleja y otra material, que actualmente es la que el paradigma actual acepta como valedera de su conocimiento. En esa época los ancestros admitían la posible existencia de deidades, con dioses, demonios y otras entidades inmateriales, pero también eran conscientes de su entorno material, presencia de los animales, árboles, rocas, de la influencia del clima, etc.

El periodo de bajo conocimiento predispone a los miembros de la humanidad a responder en base a estímulos básicos, como la presencia de la noche con la marca de su oscuridad y peligrosidad, el día relacionado con la ilusión natural que provee el sol, su mayor temperatura, la presencia de la luna con sus facetas características y las asocia a eventos que le son importantes en su entorno. La primavera que trae consigo ciertos vegetales, que a su vez atrae a ciertos animales y estos a su vez otros que son depredadores, lo cual se convierte en un signo. Lo mismo en el periodo frío que afecta todo el entorno, obliga al hombre a desenvolverse en dicha realidad. El marcado de los eventos mayores se vuelve fundamental para su existencia. Esta cadena de sucesos le genera a la humanidad un conocimiento vital que relaciona uno con otro, si se presenta uno posiblemente vendrá el otro, generando un conocimiento para respuesta a su entorno. Esto genera una predisposición de análisis del antes, ahora y después producto de su falta de un mejor conocimiento con que analizar y enfrentar su entorno. Quizás de esta dependencia primitiva nace el concepto y dependencia del “*tiempo*” como algo existente y no como producto de una necesidad primitiva.

El modelo actual aceptado del entorno, es muy similar al que Newton describe con sus ecuaciones, el cual es un universo único, con una única realidad, tridimensional espacial con una dimensión temporal. Las tres dimensiones las emplea para ubicar a los objetos en su realidad y el tiempo para fechar un evento dentro de esa única realidad aceptada por el observador único. Según este modelo del todo, el entorno del

observador propio tiene un espacio no dinámico, donde los objetos o entes existentes compiten por un espacio en base a sus características naturales. Este espacio inerte es continuo y único, donde un ente no puede escapar de él.

El modelo del entorno aceptado para la época de Newton, fue útil para describir muchos eventos, como el de transporte de energía por bandas y poleas, por engranajes, caída de objetos, movimiento básico planetario y muchos más. Con este modelo se describía la interacción entre objetos medianamente masivos como los planetas y objetos de masa similar a la corporal de una persona. Sin embargo con este no se puede analizar el comportamiento a nivel del átomo ni a nivel de galaxias y entidades sometidas a campos muy grandes.

El modelo del entorno cambia con la propuesta que realiza Einstein, con su teoría relatividad, donde el espacio es redefinido como un mallado compuesto de cuatro dimensiones, tres de naturaleza espacial y una temporal, que pueden deformarse. Los entes del entorno en base a sus características afectan la geometría de ese espacio, obligando a los objetos a respetar esas nuevas geometrías que la dinámica de estos entes producen sobre ese mallado.

A pesar de las bondades que esta nueva teoría que presenta Einstein, refleja algunas descripciones importantes que generan dudas, por ejemplo ¿cómo dos entidades de naturaleza absolutamente diferente puedan interactuar? Espacio y tiempo son opuestos, el espacio es algo definido en el entorno y el tiempo nace por una necesidad de ordenamiento de los eventos y por eso aparenta tener direccionalidad. El que el espacio se afecte asimismo es natural, pero que algo ajeno a él lo afecte es algo que debe analizarse con profundidad. Quizás una teoría más moderna podría dar luz a esa inquietud, ya sea excluyéndolo o redefiniéndole alguna característica que lo aproxime a la naturaleza de espacio. Esta inquietud se refleja en una teoría denominada mecánica cuántica, donde el tiempo empieza a tener problemas con el comportamiento de esos entes diminutos sobre los cuales modelan la existencia de la materia.

La teoría de cuerdas y branas llega como un posible enlace entre la mecánica cuántica (indeterminista) con la teoría de la relatividad (determinista), pero de inmediato nace la necesidad de aumentar la cantidad de dimensiones espaciales, pero mantiene al tiempo como una dimensión para ordenar los eventos. Manteniéndose la idea del espacio continuo y el tiempo continuo, pero con nuevas características, que evocan a un entorno de alta complejidad, naciendo la idea de multiversos con probables universos paralelos.

El modelo basado en los eventos, propone la existencia de multiversos, con universos n dimensionales, donde cada uno de ellos coexisten múltiples realidades, naciendo a partir de perpetuo big bang, sometido al fenómeno de Sierpinski.

Concepción de las dimensiones

La utilización propia de los instrumentos de medición quizás ha calado en la mente de la humanidad en la concepción de una realidad simplificada, donde eventos que ocurren a nivel muy pequeño son opacados o apantallados, permitiendo el uso de simplificaciones que tarde o temprano llegan a mostrar cierta debilidad en el uso de esas premisas generadas especialmente a partir de experimentación. La utilización de equipo de medición como los metros y cintas métricas, ha generado en la humanidad la creencia de que para un sistema tridimensional, sus dimensiones básicas pueden ser asociadas a largo, ancho y alto, visualizadas como líneas rectas perpendiculares entre sí. Al igual, que ocurre con el tiempo, con el hecho del uso de eventos repetitivos para enmarcar eventos mayores, ha generado la creencia de que existe una dimensión temporal, cuando quizás en realidad no es más que un ordenador de eventos para comprender la cambiante realidad en que vive la humanidad.

Para el modelo basado en los eventos solamente existen dimensiones espaciales, de manera que no existen dimensiones temporales en su propuesta, sino funciones ordenadoras de eventos según su realidad

correspondiente. Para el caso del tiempo, el modelo basado en los eventos lo sustituye por una herramienta muy poderosa de ordenamiento, que son las funciones ordenadoras con métricas asociadas para cada realidad. Para el caso de las dimensiones espaciales, el modelo basado en los eventos indica que solamente existen dimensiones diminutas, de manera, que el ancho, alto y largo, no son más que una costumbre generada por el diseño de ciertos instrumentos, que son utilizados para analizar una realidad simplificada. Para el modelo de los eventos, toda dimensión es producto de una posibilidad de existencia de un grado de libertad independiente, es decir, que no sea producto de una combinatoria de otros grados de libertad.

Para el modelo basado en los eventos, las dimensiones perpendiculares asociadas a un cubo, es decir, el largo, ancho y alto, no son dimensiones básicas, sino estadísticas, es una combinatoria de los grados de libertad que tienen los entes en los diferentes microretículos. La realidad que denota un observador propio de un espacio revela la verdadera esencia de las dimensiones, por ello, se denota claramente, que en la naturaleza no existe nada que defina que cierta dirección debe corresponder a un **eje X**, que otra a un **eje Y** y otra a un **eje Z**, cualquier dirección puede enmarcar al **eje X**, pues en realidad es un supereje, es un producto estadístico y en cualquier dirección esa estadística, permite definirla como dirección “**X**”. Todo es producto de una equivalencia a una capacidad de movimiento tangencial sobre los microretículos trasladándose de uno al siguiente, donde dos posibilidades de movimiento son habilidades estadísticamente emulando como resultado una línea que crece sobre la cual se muestra un nuevo grado de libertad, producto de la superposición de esas dos trayectorias que se generan simultáneamente.

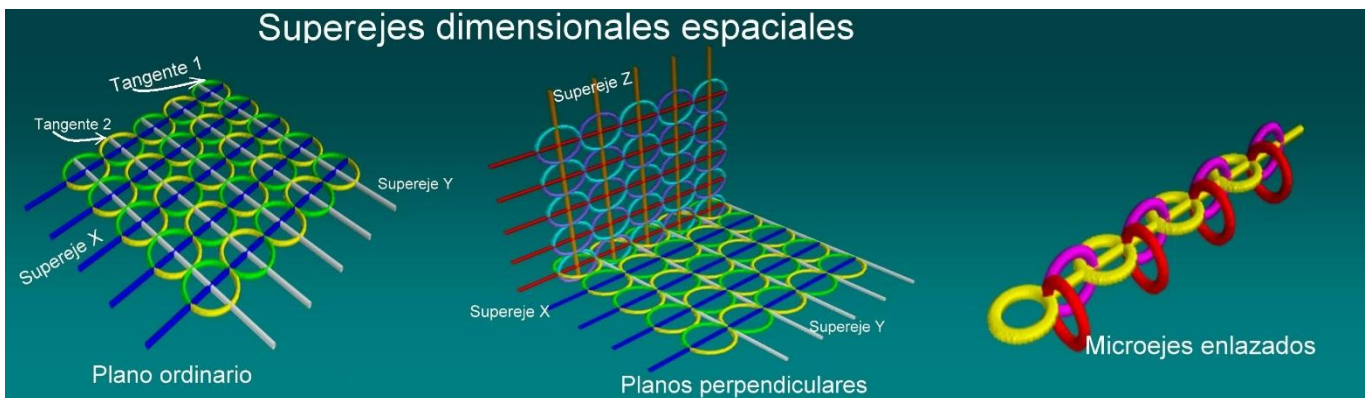


Ilustración 192 Superejes dimensionales espaciales

Asimismo ocurriría con supereje helicoidal, donde la hélice estadística es descrita sobre la superficie de los microretículos, permitiendo ocultar el eje helicoidal al enrollarse sobre las otras trayectorias tangenciales que emulan a los superejes ordinarios. Dado que existe dos posibilidades opuestas de enrollarse la hélice se oculta entre las dimensiones espaciales, por lo cual los superejes helicoidales son aptos para definir ordenadores de eventos. Por ello, independientemente de cualquier trayectoria que tome un ente, siempre el ordenador de eventos puede etiquetar su evolución ocultándose sobre el supereje espacial correspondiente.

En base a lo anteriormente mencionado, queda patente, que posiblemente solamente existan las dimensiones diminutas, pero como la convivencia de la humanidad es a nivel macroscópico, deberá seguir utilizando para la mayoría de sus labores, esas dimensiones generadas a partir de comportamientos estadísticos.

Si usted analiza a las líneas tangentes que bordean a los microretículos, se percatará que pueden ser escritas en términos de los ejes de los microretículos, pero que tendrían que etiquetarse, pues cada microretículo es en sí todo un universo de información. Es decir, la línea tangente sería la suma de una

composición de microejes del microretículo 1, más otra combinación de microejes del retículo 2 y así sucesivamente.

Dado que para el modelo basado en los eventos, lo único que existe es información que emula una realidad muy compleja, esta puede evolucionar dentro de los microretículos, donde esos microejes principales representan los verdaderos grados de libertad en los mismos, pero puede analizar el efecto de transferencia de información entre retículos como otro grado de libertad. De manera, que para un observador ubicado en un microretículo los grados de libertad correspondientes al posible escape de información de su microretículo podría ser visto como una anomalía en su realidad. De manera, que los superejes espaciales, son grados de libertad estadísticos de transferencia fuera de los microretículos, por ello pueden ser modelados como la unión de dos curvas tangentes que bordean a los microretículos, mostrándose a nivel macroscópico como verdaderas dimensiones.



Ilustración 193 Fibras dimensionales emulando ejes ordinarios

Observe como en la figura 193 se muestra la generación del supereje X a partir de la superposición de dos fibras dimensionales, generando para un mismo supereje, la posibilidad de ordenar los eventos de varias realidades que coexistan simultáneamente, resguardando la información de cada una de ellas. Esto indica, que cualquier composición de trayectorias tangenciales a los microretículos que emule una línea recta, es capaz de definir un nuevo **eje X**, para una realidad distinta a las ya definidas. Por tanto, esta propuesta permite la emulación de infinito número de representaciones para cada uno de los ejes permitidos para la existencia de eventos, lo cual es condición necesaria para la existencia de múltiples realidades en un mismo espacio.

Eventos en fibras dimensionales

La introducción de las dimensiones diminutas es comúnmente explicada mediante la relación que tiene un cable al ser visto de largo y de cerca. Un cable visto desde una distancia muy grande tiende a verse como una línea, pero conforme el observador se acerca al cable, se percatará de que tiene dimensiones observables, que no es una línea, que tiene un diámetro y rugosidad. Al igual una dimensión ordinaria, es producto de una combinatoria de líneas tangentes que evolucionan sobre los microretículos, que se suman dando la ilusión de ser una dimensión ordinaria, siendo necesarias al menos dos líneas tangentes que pasan sobre los microretículos envolviéndolos, emulando un nuevo grado de libertad.

La cantidad de líneas tangentes que pueden pasar sobre los microretículos entrelazando su información es casi infinita, cada una de esas líneas equivale a una fibra dimensional que tiene características especiales, que son las que definen a las métricas de las diferentes realidades. De manera que al modelar las fibras dimensionales, automáticamente se modela el comportamiento de las métricas de cada una de esas realidades que es afectada por la relación que se presenta entre las fibras dimensionales, que provienen de las líneas tangentes que pueden emular dimensiones de apariencia ordinaria, helicoidal o curvas,

denominadas superejes.

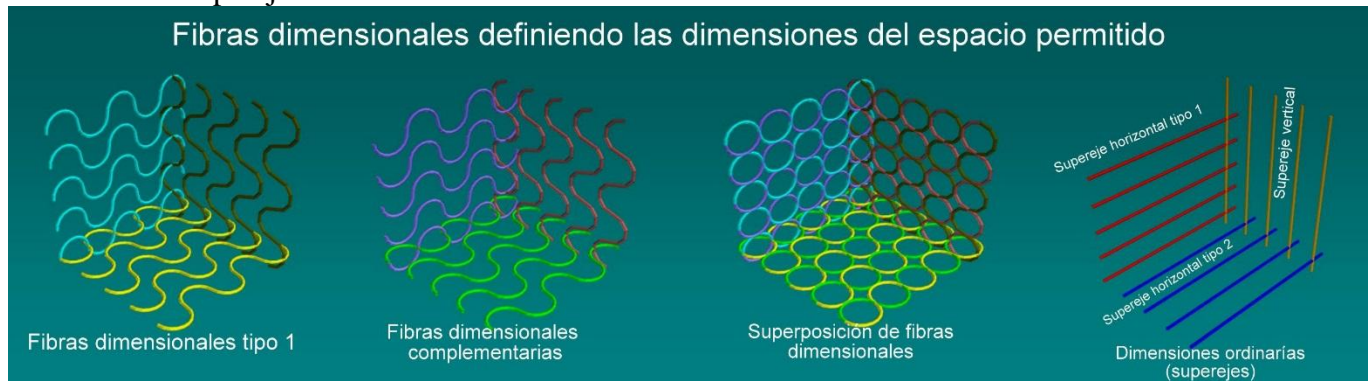


Ilustración 194 Formación de superejes ordinarios a partir de fibras dimensionales

Observe que en la figura 194, se muestra dos tipos de superejes horizontales, cada de uno ellos son un eje con independencia en su definición, pues provienen de fibras dimensionales diferentes, es decir, pueden evocar a métricas diferentes, pues provienen de la superposición de fibras dimensionales provenientes de líneas estadísticas tangentes muy diferentes que pasan sobre los microretículos, adquiriendo esa posibilidad de emular líneas horizontales que están acotadas a ciertas realidades. Es decir, las líneas horizontales azules corresponden a líneas horizontales de una **realidad A**, mientras que las rojas son asociadas a la evolución de la **realidad B**, de tal manera que A y B no conocerán que la otra existe.

El comportamiento de una métrica en una realidad no es obligatoriamente lineal o constante, perfectamente puede cambiar, dependiendo de la forma en que se modelan a las fibras dimensionales que conforman mediante su suma a los superejes dimensionales o dimensiones ordinarias. Una parte de la fibra puede permitir que un pozo de potencial que define la existencia de ente en una zona permitida para su existencia, sea pequeño o alargado, siendo capaz de emular muchas y muy diferentes evoluciones de los entes en su hiperespacio en su realidad permitida. Esto explica cómo es que el espacio se deforma, asunto que Einstein ya había visualizado con su teoría de la relatividad general, solamente que no introdujo el concepto de fibras dimensionales.

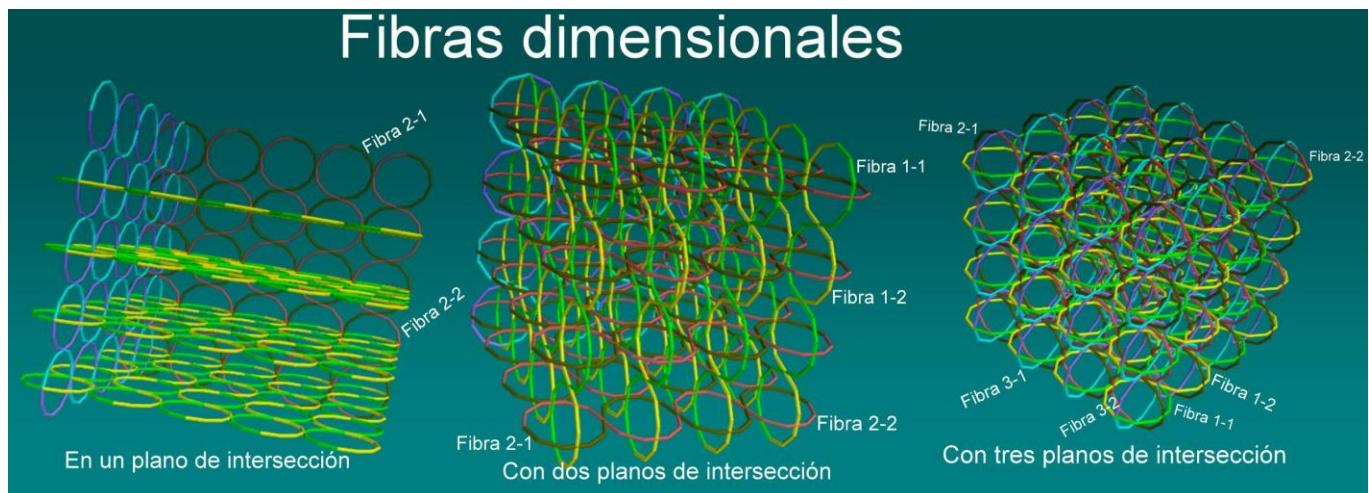


Ilustración 195 Fibras dimensionales en varios planos

Una dimensión macroscópica o estadística puede ser producto de la suma de dos o más fibras dimensionales, que al ser muchas las fibras actoras y de gran diversidad de comportamientos, permite la emulación de una infinidad de realidades potenciales para un mismo hiperespacio. Por lo tanto, la posible

existencia de fibras dimensionales es la que permite la existencia de múltiples realidades en un mismo universo y que se resguarde su información. Solo aquella que es coherente con el comportamiento sumativo de las fibras dimensionales es la que puede proyectarse sobre una realidad mayor y ser visualizada por su respectivo observador.

De tal manera, que se puede indicar que una dimensión ordinaria macroscópica guarda en su interior una infinidad de dimensiones subordinadas que conformarán la base para la definición de las métricas y la separación por capas de las diferentes realidades. Pues una dimensión ordinaria global, puede ser considerada como una suma de posibilidades de ordenamiento de las fibras dimensionales, por ello, los eventos tienen que etiquetarse, en sus dimensiones de existencia (evento, $\{x_1, x_2, \dots, x_n\} + i \{y_1, y_2, \dots, y_n\}$).

La realidad ordinaria o simplificada con dimensiones que emulan rectas, puede ser modelada a partir de dos fibras dimensionales de igual peso, opuestas que al sumarse dan una definición de linealidad de las dimensiones macroscópicas o estadísticas.

Modelos de fibras dimensionales

Según lo indicado en la sección anterior, las dimensiones macroscópicas pueden ser modeladas empleando fibras dimensionales, que mediante la superposición de varias fibras dimensionales se modela una dimensión macroscópica, pero esto no resta la posibilidad de que los microejes de los microretículos, es decir los ejes de las dimensiones diminutas no estén compuestos de fibras dimensionales de tamaño mucho menor que las macroscópicas, emulando un efecto fractal.

Dada la importancia de los comportamientos observables que puedan ser asociados a estas dimensiones estadísticas, es importante generar un modelado adecuado de una colección de fibras dimensionales básicas, es decir, definir algunas funciones o expresiones matemáticas que puedan representar el comportamiento de estas fibras dimensionales.

Partiendo de la premisa antes indicada, de que las fibras dimensionales equivalen a grados de libertad de la información que evoluciona sobre un hiperespacio, que interactúa en forma tangente con los microretículos, es probable definir algunas funciones que muestren ese comportamiento estadístico, tal que se pueda emular diferentes superejes con los cuales se identifica al espacio en la realidad macroscópica. De manera, que las funciones que describen el comportamiento de estas fibras dimensionales, van a depender de la geometría de la envolvente que encierra a los microretículos.



Ilustración 196 Fibras dimensionales del tipo circular

En la ilustración 196 se muestra a dos fibras dimensionales modeladas con geometría circular, donde la **fibra 1** es el complemento de la **fibra 2** para generar un supereje ordinario. La expresión para definir a la

fibra 1 está dada por $f_1 = f(x, (-1)^p * (a^2 - x^2)^{0.5})$, donde $p = ((x - \text{mod}(x/(2a)))/(2a))$, donde a es el radio de curvatura medio del volumen máximo permitido los microretículos. La expresión para definir a la **fibra 2** está dada por $f_2 = f(x, (-1)^{p+1} * (a^2 - x^2)^{0.5})$, donde $p = ((x - \text{mod}(x/(2a)))/(2a))$, donde a es el radio de curvatura medio del volumen máximo permitido los microretículos.

Cualquier rotación que en la expresión de estas dos fibras, será una posible definición de nuevas fibras, por lo cual, existe la posibilidad de generar infinito de número de fibras con comportamientos independientes, que desde el punto de vista del observador, definirán los superejes o dimensiones macroscópicas de su realidad. De tal manera, que si lo indicado por el modelo basado en los eventos es correcto, y existen estas fibras, desde el punto de vista militar, tendría una infinidad de aplicaciones, inclusive ante un posible ataque que recibiera la humanidad por parte de seres que tengan una tecnología muy superior a la conocida actual. Pues todo artefacto solo puede interactuar en su realidad permitida, de manera que si se genera una distorsión sobre la región permitida de existencia para estos artefactos, alterando el comportamiento de sus fibras dimensionales que determinan la conexión con esta realidad, pueden ser desplazados a otras realidades e iniciar un proceso de ocultamiento. O bien, podría ser en el sentido inverso, ocultarse en otra realidad lejana a la que se proyecta sobre este supuesto enemigo e iniciar un juego de ocultamiento, interactuando con las fibras dimensionales que definen la realidad seleccionada.

Einstein mencionó la existencia de un tejido del espacio tiempo, lo cual evoca a la presencia de fibras que al entrelazarse generan las dimensiones macroscópicas. Para el modelo basado en los eventos, el tiempo es un recurso que utiliza la humanidad para ubicar en una línea histórica a los eventos, de manera que como dimensión no la toma en cuenta, sino que lo caracteriza dentro de un conjunto de funciones denominadas ordenadoras de eventos. El tejido espacial menos afectado por efectos relativistas o por campos debe ser altamente plegado, conformado por fibras altamente plegadas, dando la ilusión de una métrica para el ordenamiento muy grande, lo que evoca a la ilusión de compresión del espacio siempre representado por un número mayor que uno menos plegado. De manera, que la métrica de un espacio para una realidad determinada depende dicho plegamiento.

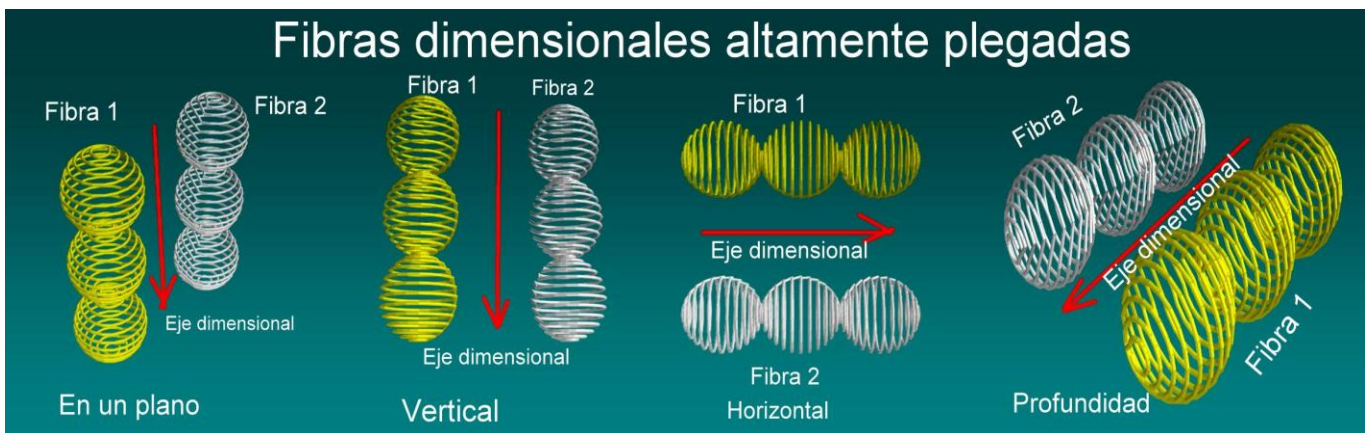


Ilustración 197 Fibras dimensionales altamente plegadas

Las fibras dimensionales presentadas en la figura 197 son creadas a partir del trazado de una trayectoria tangente sobre los microretículos, estando una fibra enrollada en un sentido y la otra en sentido opuesta, tal que al suponerse ambas la suma da una línea recta, emulando a una dimensión ordinaria, que para el modelo basado en los eventos, es una dimensión macroscópica de origen estadístico.

En base a la conformación del espacio permitido para eventos con fibras dimensionales, se puede analizar la teoría de la relatividad especial, donde el nivel plegamiento es el factor observador, de manera, que el

espacio se observe dilatado o comprimido según la condición de movimiento del observador.

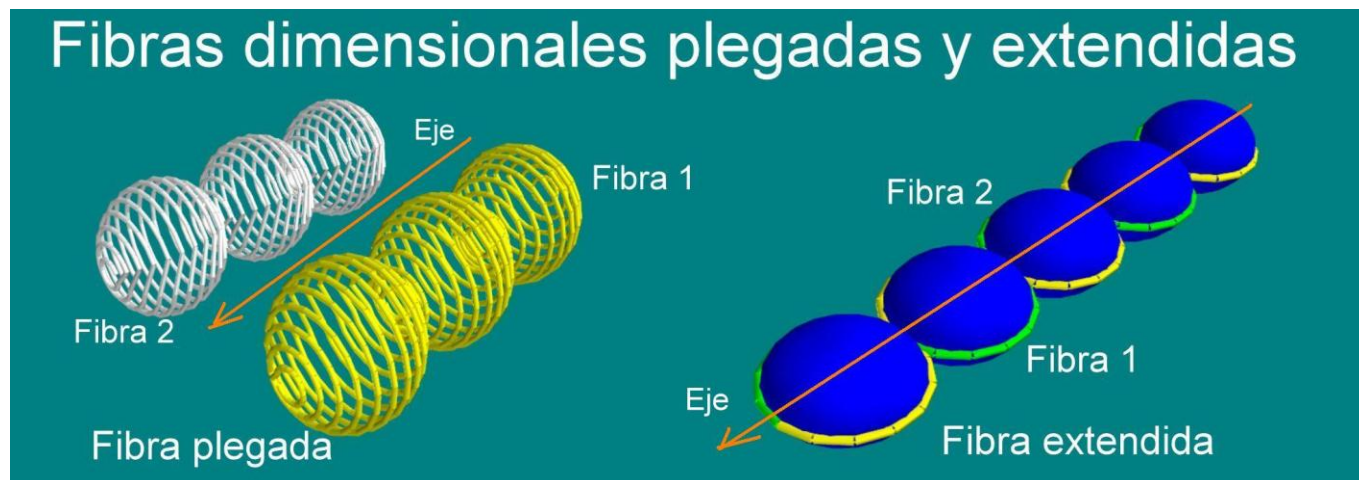


Ilustración 198 Fibras dimensionales plegadas y extendidas

En la figura 198 se muestra un conjunto de fibras altamente plegadas que al replicarse conformando un tejido espacial de métrica muy grande, mientras que en el caso de las fibras extendidas, la métrica es muy pequeña, que para el caso de Einstein, el primero evoca al espacio según un observador en reposo y el segundo evoca a la visión del espacio de un observador en movimiento con velocidades muy altas y restringidas por la propia teoría de la relatividad.

Dentro de esta fantasía matemática definida por el **Libro de Atom**, muchos eventos inimaginables son posibles. Tal que si un ente aparenta desaparecer de una realidad en un espacio, pueda que se encuentre en el mismo espacio, pero en diferente realidad definida por sus fibras dimensionales. Quizás ya algunos eventos naturales que se presentan en la actualidad y que no son tomados con la seriedad que corresponde, juegan con ese mecanismo que permite cambiar de estado de una fibra dimensional, pasando de una realidad a otra. Podría ser, que la realidad en que se muestran estos fenómenos fantasmales, sean simplemente juegos normales donde algún evento inicia ese proceso de redefinición de las fibras dimensionales, que interactúan totalmente o parcialmente (quizás en un plano) de la realidad del observador propio que detecta dicha evento como inexplicable que es visto como una anomalía.

Entrelazamiento parcial de realidades

Una realidad es un conjunto de informaciones que conviven entrelazadas dentro de un espacio de información denominado universo. Cada realidad posee un ordenador de eventos y una métrica que la caracteriza, por lo cual posee una gran variedad de posibilidades de comportamiento, que sólo dependerá de la naturaleza de ese entrelazamiento de su información.

Dado que los eventos son ordenados mediante funciones y su comportamiento en su hiperespacio de información es dependiente de su métrica, existen grandes posibilidades, que las funciones matemáticas con que se definen a sus ordenadores, posean zonas de existencia de eventos que sean comunes en un mismo hiperespacio. Este tipo de comportamiento donde dos realidades comparten eventualmente una información corresponde a una zona de indefinición, que puede ser causada por una excepción donde dos realidades pueden compartir eventualmente información, o que son parte de una realidad mayor más compleja, sobre la cual se proyectan muchas realidades. Es decir, sería una capa cuántica de existencia, donde ciertos requisitos tendrán que cumplirse, para que una realidad pueda proyectarse sobre otra. Esto obliga, a que la información del hiperespacio se entrelace con el fin de respetar la unicidad del etiquetado

de los eventos.

Asimismo, como existen condiciones sobre las realidades para que puedan entrelazarse proyectándose sobre una realidad mayor, el mismo entrelazamiento de la información del todo en dicho hiperespacio debe asegurar, que la información de otra realidad mayor sea resguardada, de manera, que también tendrá que entrelazarse, para que una realidad mayor no invada a otra realidad mayor y se resguarde su información. No obstante, esto no implica que bajo ciertas condiciones especiales, cierta información de dos realidades mayores eventualmente interactúe generando un evento especial. Este tipo de interacción especial podría ser el choque de dos membranas que generen un big bang [27], donde cada membrana tiene una información que se resguarda en ella, sin embargo ellas podrían colisionar, generando durante un evento especial un entrelazamiento absoluto de información y generar un nuevo producto de información, quizás un nuevo universo o multiverso.

Perfil del ingeniero matemático hiperdimensional

La matemática es una herramienta de conocimiento muy poderosa que es utilizada por todas las personas para atender sus necesidades de control, conteo y descripción de estados de información de un sistema. Por ejemplo, una persona que vende verduras debe conocer cuál es su estado de información, para atender los pedidos de un cliente. Este debe saber si posee o no la cantidad de verduras que el cliente le solicitada al igual que debe determinar ¿cuánto será el costo a cobrarse al mismo?, además de ¿cuánta será la ganancia que adquiere con la venta?

Para la comunidad científica, la matemática es fundamental para escribir sus leyes que gobiernan la evolución de estados, al igual para formular las ecuaciones de nuevas propuestas con las cuales plantea su respuesta a la solución de un problema determinado. El desarrollo tecnológico necesita de la matemática para atender toda una gran gama de actividades, que involucra tratamiento de información compleja, que va desde la administrativa, hasta información necesaria para la producción de sus instrumentos, dispositivos o accesorios con los cuales la humanidad va atender algunas de sus necesidades.

Tanto el matemático como el físico, pueden ser de gran ayuda en la generación, análisis y evaluación de modelos con los cuales se desea analizar alguna situación que la comunidad considera importante. Por lo cual, constantemente puede estarse generando nuevas aportaciones al estudio de temas de trascendencia para la humanidad. Debido a esta característica, es muy probable que en un futuro este gremio de físicos y matemáticos se vean unidos a enfrentar nuevos paradigmas que conlleven a la búsqueda de la teoría del todo. Pero los físicos, están confinados dentro de un grupo que se denomina comunidad científica formal, donde el método científico tiene un papel muy importante, por lo cual, la investigación en base a expectación posiblemente no sería del agrado de los mismos, mientras que los matemáticos que realizan sus propuestas de estructuras de información en forma abstracta, quizás tendrían una disposición mayor para enfrentarse a situaciones de análisis insólito donde los niveles de difusidad sean muy altos.

El modelo basado en los eventos propone la posibilidad de la existencia de múltiples realidades para un mismo hiperespacio, donde algunas se proyectan sobre realidades mayores por capas, donde la realidad de una capa es desconocida por los observadores de las otras capas, pero deben tener una influencia sobre la evolución del todo. Para analizar este tipo de nueva situación se hace necesario el planteamiento de nuevos modelos matemáticos para el tratamiento de esa información que podría involucrar diferentes realidades e inclusive diferentes espacios de existencia para interacción de los entes, en burbujas dimensionales diferentes. Esto evoca a la generación de herramientas de tratamiento de la información que quizás aún la humanidad no se ha imaginado, donde los matemáticos debido a su capacidad de abstracción podrían ser los pioneros en el desarrollo de todo un conocimiento para la comprensión entre realidades lejanas y la generación de todo un conocimiento nuevo para la generación de una nueva instrumentación básica para estudios hiperdimensionales. Esta labor especializada de búsqueda de nuevas

propuestas para describir la relación entre las informaciones que normalmente no interactúan en un multiverso, serían el objeto de estudio de los ingenieros matemáticos hiperdimensionales. Es toda una fantasía, pero para la mente humana no hay límites y todo es posible en ella.

Es muy probable que si la propuesta del modelo basado en los eventos es correcta, que la nueva industria de naves para transporte a distancias considerables, no se base en el proceso de impulsión sino en el proceso de saltos en el espacio y de interacción con el mismo, donde la nave es transferida de un pozo de potencial a otro, eliminando el efecto de la inercia y permitiendo un desplazamiento de gran magnitud por multiplicidad de saltos, lo cual conllevaría a la necesidad de modelar en forma muy acertada al espacio para que dichos saltos se logren con éxito. En un desplazamiento de una nave por impulsión la inercia es problema muy serio y el desgaste de la estructura externa, asunto que probablemente mediante un mecanismo de saltos por desdoblamiento cuántico eliminaría dicha problemática. Esto es un factor importante a tomar en cuenta, pues si la nave viaja por impulsión el daño de la estructura debe corregirse y el mantenimiento posiblemente sea cada vez mayor conforme el impulso a que sea sometida la nave sea mayor, por lo tanto para un viaje muy largo debe reducirse al máximo el mantenimiento externo de la nave, su cobertura deberá proteger siempre a sus tripulantes por lo cual debe mantenerse su integridad lo más que se pueda. Todo esto deberá ser modelado y sería quizás el ingeniero matemático sería el responsable de dicha labor.

En este tipo de labor tan nueva, es muy probable que la filosofía ocupe un papel preponderante, pues trata del análisis de conocimiento desconocido, al cual se le debe entender su ser y su para qué, bajo una visión inimaginable, donde ellos deben verificar la lógica de los procesos de validación que se genere en un mundo dominado por información precisa, probabilística y difusa que interactúa entre las mismas, en busca de una respuesta sobre la descripción de lo que es el todo.

Viajes entre realidades

Bajo el paradigma actual más evolucionado, su sueño de ficción más elevado, sería el viaje de un observador a diferentes universos paralelos. Esto indica que el observador puede percatarse de lo que los otros observadores propios no son capaces de detectar. Es decir, que si ocurre un evento en **universo 1**, el observador del **universo 2** tendrá la posibilidad de visualizarlo o percatarse del mismo, a su gusto, como si fuera el observador del **universo 1**, o bien como el observador propio del **universo 3** ante un evento de este otro universo y así sucesivamente.

Para el paradigma actual, el universo detectable **XYZ** es 3D espacial, evolucionando en tiempo, por lo cual, su multiverso podría ser muy simplificado, pues estaría compuesto de universos que están separados una distancia inmensa en ese espacio **XYZ**, que están aislados por la condición de que la información jamás llegará de un universo a otro, pero conviven en el mismo espacio, en donde la información evoluciona como un todo. Para el modelo basado en los eventos, las dimensiones ordinarias, están formadas por fibras dimensionales que se suman dando la ilusión de una dimensión macroscópica ordinaria. Estas fibras dimensionales pueden ubicarse en cual dirección. Es decir, las fibras dimensionales pueden mostrar su efecto de tangencia sobre los microretículos en una infinidad de direcciones y de formas de tangencia, lo cual permite, generar infinito número de dimensiones macroscópicas ordinarias, helicoidales, curvas, etc. Para el humano la concepción de un universo lo constituye un conjunto de tres dimensiones ordinarias, mientras que para el modelo basado en los eventos, existe la posibilidad de generar infinito número de conjuntos diferentes de tres dimensiones ordinarias que emulan a universos tridimensionales, estos pueden tener planos de convergencia entre sí. Cada uno de sus universos estará conformado por información entrelazada la cual es protegida como entidad, pero también puede contener en su interior interacciones con informaciones que escapan a su universo, de forma similar a como indican algunos científicos, que la gravedad tiene al universo **XYZ** únicamente como zona de paso hacia

dimensiones superiores [14].

La propuesta del modelo basado en los eventos añade a la existencia de universos paralelos la existencia de realidades alternativas, lo cual genera que las expresiones tengan una complejidad mayor, que la asociada a la existencia de universos paralelos. Las realidades alternativas suceden en un universo, donde emplean las mismas dimensiones espaciales, es decir, las dimensiones comunes para cada una de las realidades probables, pero su ordenador de eventos las singulariza como diferentes, asociándoles una métrica diferente. Desde el punto de vista de las dimensiones, cualquier dimensión puede ser emulada empleando un conjunto de fibras dimensionales, donde las características a las fibras definirán la métrica de los eventos de la realidad en observación. Es decir, la sumatoria de fibras, puede generar realidades dentro de un universo, donde en una de ellas, los eventos ocurren en forma muy pausada, avanzado distancias muy grandes por evolución, donde el avance es una ilusión que ocurre debido a que se genera un nuevo pozo de potencial sobre el cual se resguarda una información asociado a un evento producto del desdoblamiento de un ente que ocupará otra zona de un nuevo pozo de potencial. En otra realidad alternativa, los eventos pueden ocurrir muy rápidos, emulando a un avance muy corto por evento (emulado por ocupación de nuevos pozos), sin embargo, durante el desarrollo de un evento de la anterior realidad (la pausada), pueden ocurrir muchos eventos en la realidad acelerada durante el mismo intervalo evolutivo, por lo cual, lo que ocurre en la segunda realidad, no será detectable para la primera realidad, a menos que sean un conjunto de eventos monótonos, que generan un efecto similar a la gota de lluvia que cae repetidamente sobre una piedra destruyéndola.

Una vez descrito el comportamiento de los eventos que ocurren en diferentes realidades alternativas de un mismo universo, nace una posibilidad que emula al sueño de las personas que desean viajar en el tiempo. Recuerde, que para el modelo basado en los eventos el tiempo no existe y ni siquiera es necesario para caracterizar la evolución de sus eventos. Un viaje equivalente al viaje en el tiempo es el viaje a través de varias realidades alternativas. Por ejemplo suponga que Harold pertenece a la **realidad 1**, caracterizada por eventos de métrica pequeña, es decir, eventos que ocurren como en forma acelerada. Por azar del destino, se introduce en una zona de su realidad que por un intervalo de existencia, se indefinice (portal) permitiéndole trasladarse a la **realidad 2**, que se caracteriza por tener una métrica muy larga. En esta nueva realidad, es decir la **realidad 2**, Harold realiza algunos eventos y nuevamente por azar del destino, se introduce en otra zona indefinida llevando de regreso a su realidad original. Cuando llega, a su realidad original, el aparenta tener el mismo estado físico que al ingresar a la **realidad 2**, es decir, la misma condición física con que abandonó su realidad original. Sin embargo, aparentemente algo ocurrió, que le es inexplicable, su vecino murieron debido a su vejez y su hijo que cuando el partió era apenas un infante, ahora es abuelo.

En el ejemplo anterior de viaje a través de las realidades, algunas personas consideraría el fenómeno como un viaje en el tiempo, asunto que no lo es, es un *viaje entre realidades*. Al ingresar Harold a la **realidad 2**, todo su ser, entró en resonancia con dicha realidad y evolucionó según dicha realidad, por lo cual, su desarrollo físico es normal respecto a esa **realidad 2**. De manera, que al ingresar a la **realidad 1**, lo que ocurre nuevamente, es que morirá rápidamente en la **realidad 1**, tal y lo hacen todos aquellos que entran en resonancia con la **realidad 1**.

Para el ejemplo anterior, se asume que la **realidad 1** y la **realidad 2**, no se proyectan como una sola sobre una capa de realidad o realidad mayor. Sin embargo podría ocurrir, que dichas realidades puedan proyectarse, de manera que si un vecino vigila el proceso de transferencia de Harold de la **realidad 1** a la **realidad 2**, observe como Harold envejece muy lentamente, asunto que emula el comportamiento de los muones que al adquirir cierta velocidad, tienen un periodo de vida aparente, mayor que el esperado. Sin embargo, en la realidad de los muones ellos vivirán lo que su existencia normal le permita. Note, que de esta forma se elimina la problemática de introducir un tiempo diferente por partícula o ente existente en una realidad, que es en sí lo que conlleva la teoría de la relatividad de Einstein, eliminando la existencia

de un tiempo cosmológico. Esto se logra mediante la caracterización de existencia de los entes en su realidad mediante su evolución a través de sus eventos. De tal manera, que *“El tiempo es una ilusión generada por las premisas de un observador al interpretar los eventos”*.

Es importante, aclarar, que el vecino que vigila a Harold, puede visualizarlo porque vive en una realidad acelerada, mientras que Harold quizás no sea capaz de visualizar a su vecino, pues los eventos de su vecino podrían no estar en resonancia con él, pues ocurren en forma acelerada, de manera, que los instrumentos de la nueva realidad de Harold, tendrán la dependencia propia de dicha realidad y la de la realidad del vecino, siendo dicha situación que indica el efecto ola sobre una partícula muy pequeña respecto a ella.

Quizás el lector se plantee la pregunta, de si fuese cierto lo indicado en la propuesta del modelo basado en los eventos, ¿es posible o no el retorno al pasado? La respuesta es que si es posible, únicamente depende del proceso de viajes a otras realidades, pero con métricas cuyas funciones de ordenamiento que cambie el sentido de ordenamiento de la información. Para aclarar dicha aseveración analice el siguiente ejemplo, Harold vive en la **realidad 1**, donde la métrica es constante y el ordenador organiza la información de la manera que a la humanidad le es normal, emulando la existencia de pasado, presente y futuro. Suponga, que Harold cae en otra zona de indefinición, lo cual lo transfiere a la **realidad 4** que posee una métrica totalmente diferente a la de la **realidad 1** en que vivía originalmente Harold. Resulta que en matemática, existen funciones que al evolucionar respecto a la variable en estudio, los valores obtenidos no son crecientes sino decrecientes. Estos valores decrecientes son las marcas evolutivas con que se ordena esta nueva realidad, de manera, que al evolucionar los eventos en la **realidad 1** hacia adelante y los de la **realidad 4** también hacia adelante, el sistema de referencia de marcado es diferente. De manera, que si Harold encuentra otra zona de indefinición en la **realidad 4** que le permite volver a la **realidad 1**, se encontrará bajo una situación muy compleja, que lleva a una paradoja cuya única solución es la generación de una nueva realidad tipo pendular. Pues al ingresar a la **realidad 1**, Harold se encontrará, que él es un eco de información en esa realidad, pues todavía no ha nacido. Esto es un equivalente a lo que muestra la suposición de la existencia de las ondas de Huygens, donde información del pasado es alcanzada por información del futuro y viceversa, conformando un presente que se alarga continuamente. Al igual, se puede emplear la teoría de la existencia de las fibras dimensionales, para analizar realidades pendulares, que no son ni más menos que dos realidades que convergen durante un intervalo evolutivo, donde sus métricas poseen una referencia de evolución diferente.

Die Glocke hiperdimensional

El sueño del hombre de viajar en el tiempo ha motivado la presencia de leyendas como la de la campana nazi, que algunos mencionan que quizás era capaz de permitir realizar viajes en el tiempo, debido al desdoblamiento en el espacio tiempo que generan los campos magnéticos. Para el modelo basado en los eventos, los viajes en el tiempo no existen porque el tiempo no existe, solamente pueden existir la convivencia parcial entre realidades, cuyas métricas son diferentes y permitirían que al pasarse de una realidad a otra jugar con la métrica y convivir durante ciertos eventos en realidades adelantadas o atrasadas que son producto de la replicación que genera la superposición, donde los entes que se entrelazan para convivir en una realidad están sometidas a evolución de su métrica y de su espacio.

Die Glocke, si es que existió y fuese capaz de alterar el sistema dimensional macroscópico, tendría que alterar la geometría fibras dimensionales de existencia de su realidad, permitiendo que esta tuviese una coexistencia en otras realidades que se encuentran en el mismo espacio, pero definidas por fibras dimensionales diferentes, dando la sensación de que se viaja en el tiempo, donde lo que ocurre es un cambio de realidad en mismo espacio.

Al jugar con las realidades alternativas de un mismo espacio, el efecto de las métricas podría permitir,

que un ente se desplace hacia una realidad muy ralentizada y cuando regresa a su realidad, su ilusión de tiempo se ha dilatado dando la sensación de realizar un viaje al futuro. Algo similar ocurre con la ilusión de viajes al pasado, donde quizás mediante interacción con campos se altera la fibra dimensional de existencia que define las realidades, dejando al ente en otra realidad, con eventos muy similares a la propia del mismo, que estén atrasados, dando la sensación de un viaje al pasado. No obstante, como el modelo basado en los eventos no utiliza al tiempo sino una función ordenadora de eventos, esta no está condicionada a evolucionar siempre hacia adelante y podría existir una realidad alternativa cuya direccionalidad evolutiva sea opuesta, permitiendo mediante una combinación de interacciones con varias realidades permitir un verdadero retroceso evolutivo aparente en dicha realidad, cuya información es parte del hipercubo de hipercubos de información, que contiene todas las información de los eventos potenciales que se entrelazan para consolidar una realidad.