

Querida alma buscadora: Te comparto un gran descubrimiento, en realidad es la demostración científica de que existe un lenguaje matemático que genera la estructura del universo, es decir, no es que nosotros hayamos inventado las matemáticas, sino que las propias matemáticas ya eran seres conscientes esperando a que nosotros las descubriéramos, y claro está, esta afirmación enlaza con las 22 Letras Hebreas, que a su vez son números, y a través de la Kábala se ha dicho que son los ladrillos de la Creación.

La demostración está a cargo del Premio Nobel de Física, doctor Roger Penrose, que desde el primer momento te atrapa y seduce con su elegante lógica.

Posteriormente a la demostración, dejo mi opinión personal, haciendo un análisis kabalístico de las ideas más relevantes enlazadas con el alefato hebreo y su trascendencia cosmogónica.

¿PORQUÉ EL UNIVERSO OBEDECE A LAS MATEMÁTICAS INVENTADAS?

Alguna vez te has preguntado porqué el universo obedece a las matemáticas que los humanos inventamos?

He pasado décadas preguntándome algo que debería inquietarnos a todos, algo que damos por sentado cada día sin detenernos a pensar en lo absurdo que resulta. Las ecuaciones que escribimos en nuestros cuadernos predicen el comportamiento del universo, con una precisión aterradora. Cuando calculamos la órbita de un planeta, ese planeta obedece, cuando predecimos cómo se comportará un electrón, este se comporta exactamente así, como si el cosmos estuviera siguiendo un libreto que nosotros escribimos. Pero aquí está el problema que me ha mantenido despierto durante años. Nosotros inventamos esas matemáticas, las creamos en nuestras mentes, son construcciones humanas, símbolos que dibujamos en el papel, abstracciones que emergieron de nuestros cerebros, de primates evolucionados en las llanuras africanas. Entonces, por qué demonios el universo les hace caso, por qué una roca flotando en el espacio a millones de años luz de distancia, obedece a una ecuación que un ser humano garabateó en una

pizarra. Esa roca jamás ha visto un número, jamás ha leído un teorema, no conoce el álgebra y sin embargo, se mueve exactamente como nuestras ecuaciones dicen que debe moverse, algo que aquí no encaja. O las matemáticas no son lo que creemos que son, o el universo no es lo que creemos que es, y lo que he descubierto después de toda una vida, pensando en esto, es aún más perturbador, puede que ambas cosas sean una ilusión.

La mayoría de las personas, incluso muchos científicos tienen una imagen mental muy clara de cómo funciona todo esto y durante mucho tiempo, yo también la tuve.

Pensamos que las matemáticas son una herramienta, un lenguaje útil que inventamos para describir lo que vemos, como si la naturaleza fuera un libro escrito en un idioma desconocido, y nosotros con astucia y paciencia, hubiéramos desarrollado un diccionario para traducirlo, las matemáticas serían ese diccionario, nada más.

Bajo esta visión, el universo hace lo que hace por razones propias, y nosotros simplemente encontramos maneras ingeniosas de describirlo con números y símbolos.

Si un planeta orbita, lo hace porque hay fuerzas físicas actuando sobre él. Nosotros solo encontramos una forma conveniente de predecir su trayectoria, las matemáticas serían un mapa, no el territorio. Es una visión confortable, nos coloca en el papel de observadores inteligentes que descifran patrones.

Los humanos inventamos el álgebra, el cálculo, la geometría no euclidiana, son construcciones culturales, son como el lenguaje o la música, útiles, elegantes, pero fundamentalmente arbitrarias.

Podríamos haber inventado matemáticas completamente diferentes y aún así, describir el mismo universo, eso es lo que la mayoría cree, eso es lo que yo creía cuando era joven y durante siglos parecía la única explicación sensata.

Las matemáticas en nuestras cabezas, la realidad ahí fuera, separadas pero conectadas por nuestra capacidad de reconocer patrones. Pero entonces empiezas a mirar más de cerca, y lo que ves te obliga a reconsiderarlo todo.

La primera vez que esto me inquietó de verdad fue cuando comencé a estudiar números complejos, esos números extraños que involucran la raíz cuadrada de menos uno, algo que matemáticamente hablando no debería existir. Ningún número multiplicado por sí mismo da menos uno, es imposible y sin embargo en el siglo XVI algunos matemáticos decidieron inventar un número imaginario que lo hiciera de todos modos, lo llamaron (i), una ficción pura, un truco algebraico para resolver ciertas ecuaciones que de otra manera no tenían solución.

Durante siglos estos números fueron considerados exactamente eso, ficciones convenientes, juegos matemáticos sin conexión con la realidad física, nadie esperaba que tuvieran nada que ver con el mundo real, pero entonces llegó la mecánica cuántica y resultó que los números complejos, no solo describían el comportamiento de las partículas subatómicas, eran absolutamente esenciales, no puedes escribir la ecuación de Schrödinger sin ellos, no puedes predecir cómo se comportará un electrón sin usar estos números imaginarios.

La función de onda, es decir, la entidad más fundamental que describe la realidad cuántica, es intrínsecamente compleja, aquí está la grieta.

No encontramos una manera de traducir la realidad usando números complejos, descubrimos que la realidad ya los estaba usando como si el universo hubiera estado operando con matemáticas imaginarias, durante trece mil millones de años, esperando pacientemente a que nosotros las inventáramos para poder explicarnoslo.

¿Cómo puede una ficción matemática inventada por humanos resultar ser la estructura interna de la naturaleza?

Hubo un momento en la historia donde esto se volvió imposible de ignorar y ese momento tiene un nombre, Paul Dirac. Este era un hombre callado casi obsesivamente silencioso, y cuentan que podía pasar horas en una reunión, sin pronunciar ni una sola palabra, pero cuando trabajaba con matemáticas, algo

extraordinario sucedía, veía patrones que nadie más podía ver, conexiones que parecían imposibles.

En 1928 Dirac estaba intentando unificar la mecánica cuántica con la relatividad especial. Todos los intentos previos habían fracasado, las ecuaciones simplemente no funcionaban, pero Dirac tenía una intuición extraña, confiaba más en la belleza matemática que en la intuición física. Decía «Si una ecuación era lo suficientemente elegante, la naturaleza tenía que usarla», así que siguió las matemáticas a donde lo llevaran, y lo llevaron a un lugar absurdo, su ecuación predecía la existencia de algo que nadie había visto jamás, antimateria, electrones con carga positiva, materia especular, una predicción tan extraña que incluso él mismo dudó, pero cuatro años después, en 1932 Carl Anderson detectó exactamente eso en rayos cósmicos, el positrón, la antimateria existía. Dirac no había observado nada, no había hecho experimentos, simplemente había seguido la lógica interna de una ecuación matemática, y esa ecuación le había dicho que el universo contenía algo que nadie sospechaba, como si las matemáticas supieran más de la realidad que los propios físicos. *Esto no es una herramienta describiendo un fenómeno, esto es una estructura matemática revelando algo oculto en el tejido del cosmos, algo que estaba ahí desde siempre, esperando a que las ecuaciones correctas lo descubrieran, y aquí es donde la pregunta se vuelve insoportable.*

¿Si nosotros inventamos las matemáticas, como pueden decirnos cosas sobre el universo que aún no sabemos, como puede una invención humana contener información sobre la realidad que nosotros no pusimos ahí?

Lo que Dirac descubrió sin saberlo completamente, y lo que me ha obsesionado durante décadas, es algo mucho más profundo que la antimateria, es esto, las estructuras matemáticas no están esperando a que las inventemos, están ahí, independientes de nosotros y cuando finalmente las descubrimos, resulta que el universo ya las estaba usando.

Permíteme ser más preciso. Cuando trabajas con ciertas ecuaciones el tiempo suficiente, empiezas a notar algo desconcertante, las matemáticas tienen propiedades inherentes que nadie les puso, consecuencias que emergen de su propia estructura interna, sin que nadie las programe, es como si tuvieran vida propia. Tomamos los números primos por ejemplo, nadie decide qué números son primos, los descubres, y tienen patrones, regularidades profundas que nadie diseñó conscientemente. El teorema de los números primos describe como se distribuyen a lo largo de la recta numérica, y esa distribución tiene una elegancia matemática inevitable, no es una convención, no es arbitraria, es una verdad que existe independientemente de si alguien la conoce o no.

Ahora, aquí viene lo realmente perturbador.

Cuando estas estructuras matemáticas inevitables, estas verdades que descubrimos en lugar de inventar, resulta que también describen el comportamiento físico del universo, algo fundamental cambia en nuestra comprensión, la ecuación de Dirac no solo funcionaba, tenía una estructura interna tan rígida, tan inevitablemente interconectada, que exigía la existencia de antimateria, no había otra opción, la lógica matemática pura, implicaba una consecuencia física real, como si las leyes de la física fueran la misma cosa vista desde ángulos diferentes, y esto no es un caso aislado, sucede una y otra vez.

La relatividad general de Einstein predice agujeros negros como consecuencia matemática inevitable de sus ecuaciones.

Décadas antes de que tuviéramos evidencia de su existencia, las simetrías en la teoría cuántica de campos, predicen partículas que nunca hemos visto hasta que las buscamos.

Las ecuaciones de Maxwell predijeron ondas electromagnéticas antes de que alguien las detectara.

Cada vez que seguimos la lógica matemática pura hasta sus últimas consecuencias, el universo resulta estar ya ahí,

esperándonos, como si estuviéramos descubriendo un mapa que ya existía, no dibujando uno nuevo.

Lo que descubrimos es esto: hay una correspondencia inexplicable entre las estructuras matemáticas inevitables, aquellas que no podemos cambiar porque violarían su propia lógica interna, y las estructuras del universo físico.

No es que estemos describiendo la realidad con matemáticas convenientes, es que la realidad parece estar hecha de matemáticas necesarias.

Aquí es donde todo lo que creíamos saber se desmorona, y te confieso que cuando comprendí esto completamente, pasé noches enteras sin poder dormir, porque lo que deja de funcionar no es un detalle técnico, es toda nuestra forma de pensar sobre qué son las matemáticas y qué es la realidad.

El concepto clásico, ese que todos aprendimos y que parece tan obvio, es que existe una separación fundamental entre el mundo matemático y el mundo físico. Por un lado tenemos el universo real hecho de materia y energía, existiendo ahí fuera independientemente de nosotros, por otro lado tenemos las matemáticas, un sistema simbólico que inventamos en nuestras mentes para modelar ese universo, dos dominios separados, uno real y otro abstracto, uno objetivo y otro inventado, pero esa separación ya no se sostiene, y no es que se haya vuelto borrosa o complicada, es que simplemente no puede existir, si tomamos en serio lo que hemos descubierto.

Piénsalo de esta manera, si las matemáticas fueran realmente una invención arbitraria, un lenguaje que nosotros creamos libremente, entonces deberíamos poder inventar matemáticas completamente diferentes, y aún así, describir el mismo universo, de la misma forma que podemos traducir un libro del inglés al chino sin cambiar su significado. Son solo dos formas diferentes de codificar la misma información, pero resulta que no puedes hacer eso con las matemáticas fundamentales, no puedes cambiar la estructura de los números complejos y seguir describiendo la mecánica cuántica, no puedes modificar la geometría de Riemann

y seguir teniendo la relatividad general, estas estructuras matemáticas específicas no son intercambiables, no son traducciones equivalentes de algo más fundamental, son la única forma en que esas leyes físicas pueden existir. La mecánica cuántica sin números complejos, no es mecánica cuántica expresada de otra manera, simplemente no es nada, es matemáticamente incoherente, y lo que es más inquietante, es físicamente imposible, entonces ¿qué significa eso?

Significa que la estructura matemática no está describiendo la física, la estructura matemática es la física, no hay una capa de realidad física debajo de las matemáticas que esté siendo modelada, las matemáticas son la capa fundamental.

Esto destruye completamente la vieja imagen, ya no podemos decir que las matemáticas son una herramienta útil que inventamos, porque las herramientas son intercambiables, puedes construir una casa con diferentes tipos de martillos, pero no puedes tener un universo con diferentes tipos de matemáticas fundamentales. Las matemáticas que descubrimos son las únicas posibles para que este universo exista tal como es.

Y aquí está el giro final que hace que esto sea tan perturbador:

Si las matemáticas son inevitables, si son la única forma lógicamente coherente en que el universo puede estructurarse, entonces nunca las inventamos en absoluto, solo las descubrimos.

Como descubrimos un continente que siempre estuvo ahí, la palabra invención pierde todo su significado. Entonces ¿cual es la respuesta? ¿cómo debemos entender realmente la relación entre las matemáticas y el universo?

Después de años de luchar con esto, después de incontables noches revisando ecuaciones y contemplando sus implicaciones, he llegado a una conclusión que suena extraña al principio, incluso radical, pero es la única que tiene sentido lógico cuando sigues el razonamiento hasta sus últimas consecuencias.

Las estructuras matemáticas existen, no en nuestras mentes, no en el papel, no como abstracciones convenientes que flotan en algún limbo conceptual, existen en un sentido tan real como la materia y

la energía que puedes tocar. Tal vez, y esto es lo verdaderamente perturbador o más real que cualquier objeto físico que hayas visto jamás, hay un reino de verdades matemáticas que es independiente del espacio, del tiempo, de la materia, de cualquier observador de la conciencia humana, un reino donde el teorema de Pitágoras es verdadero, no porque alguien lo demuestre o lo escriba en una pizarra, sino porque es inevitablemente cierto, donde la ecuación de Euler conecta a cinco constantes fundamentales de una manera que no podría ser de otra forma, aunque nunca hubiera existido un matemático para contemplarla, donde las simetrías, los grupos, las tipologías, todas las estructuras matemáticas posibles existen en su forma pura y perfecta.

Los antiguos griegos, particularmente Platón, ya intuían algo de esto hace más de dos mil años. Hablaban de un mundo de formas perfectas, de ideales que existían más allá del mundo físico imperfecto que percibimos con nuestros sentidos.

Un círculo dibujado en la arena nunca es perfectamente circular decían, pero la idea del círculo perfecto existe en algún lugar más fundamental, y aunque no tenían la física moderna para confirmarlo, aunque no podían apelar a la mecánica cuántica o a la relatividad general, estaban apuntando hacia algo profundamente verdadero sobre la naturaleza de la realidad.

Pero aquí está el giro radical que la física del siglo XX nos obligó a aceptar, nos guste o no, el universo físico no está separado de ese reino matemático, *el universo físico es una instanciación de estructuras matemáticas, es matemática haciéndose real por así decirlo, o más precisamente y esto es crucial, lo que llamamos realidad física es simplemente nuestra forma de experimentar ciertas estructuras matemáticas desde dentro.*

Déjame explicar esto de una manera que pueda parecer menos abstracta: Cuando un electrón se comporta según la ecuación de Schrödinger, no está obediendo la ecuación como si fuera una ley externa que alguien impuso, no es como un ciudadano obediendo las leyes de tránsito, el electrón es esa ecuación, su existencia y la ecuación son exactamente lo mismo, visto desde

perspectivas diferentes, la ecuación no describe el electrón desde fuera, la ecuación es la forma platónica del electrón, su esencia matemática, y lo que llamamos electrón físico es esa forma matemática manifestándose en el espacio y el tiempo que nosotros habitamos.

Esto no es metafísica vaga o filosofía especulativa sin consecuencias, es la única interpretación coherente de porqué las matemáticas funcionan tan perfectamente y porqué pueden predecir cosas que nunca hemos observado.

Si el universo estuviera hecho fundamentalmente de materia física, que luego milagrosamente resulta que se comporta de manera matemática, tendríamos que explicar esa coincidencia asombrosa, porqué la materia obedecería a estructuras matemáticas, quién o qué le dice que lo haga. Pero si el universo está hecho de estructuras matemáticas desde el principio, si no hay nada debajo de las matemáticas, entonces no hay coincidencia misteriosa que explicar, las matemáticas funcionan porque no hay nada más que pueda funcionar, la realidad es matemática en su esencia más fundamental y ahora finalmente, puede responder la pregunta original de una forma completamente nueva.

¿Por qué el universo obedece a las matemáticas que inventamos?

La respuesta es: no lo hace, nunca inventamos nada, lo que hicimos, lo que hemos estado haciendo durante milenios, fue descubrir estructuras matemáticas que ya existían en ese reino platónico de verdades necesarias, y resultó que algunas de esas estructuras son tan fundamentales, tan absolutamente inevitables en su lógica interna, que el universo físico no puede evitar instanciarlas, no tiene otra opción, no estamos imponiendo nuestras matemáticas inventadas al universo, estamos reconociendo poco a poco, con mucho esfuerzo y errores, las matemáticas que el universo ya es, en su estructura más profunda. Si esto es verdad, y cada vez estoy más convencido de que lo es, entonces casi todo lo que creemos sobre nuestra relación con el

universo, está al revés, las consecuencias son tan profundas que cambian la naturaleza misma de lo que significa existir.

Empecemos con la más obvia: Si el universo es fundamentalmente matemático, si está hecho de estructuras matemáticas, en lugar de estar simplemente descrito por ellas, entonces la realidad que experimentamos, no es la realidad fundamental.

Cuando tocas una mesa, cuando sientes el calor del sol, cuando ves el color azul, estás experimentando una representación sensorial de estructuras matemáticas subyacentes, tu cerebro está tomando patrones de información matemática y traduciéndolos a experiencias subjetivas, pero debajo de todo eso, en el nivel más profundo, solo hay matemáticas, esto significa que el mundo que percibes no es una ilusión exactamente, pero tampoco es la historia completa, es como ver la interfaz gráfica de un ordenador sin tener acceso al código subyacente, la interfaz es real en el sentido de que existe y puedes interactuar con ella, pero la verdadera naturaleza de lo que está sucediendo está en el código, en la estructura lógica que genera esa interfaz.

Del mismo modo, la realidad física que experimentamos es la interfaz, las matemáticas son el código.

Y aquí viene algo que me ha inquietado durante años:

si el universo es matemáticas, entonces en cierto sentido profundo, el universo es inevitable, no es que podría haber sido de cualquier manera y casualmente resultó ser así.

Las estructuras matemáticas que instancias, son las únicas lógicamente coherentes posibles, no hay contingencia fundamental en el fondo de todo, hay necesidad matemática. Piensa en lo que eso significa para la pregunta más antigua de la filosofía:

¿Por qué existe algo en lugar de nada?

Si el universo físico fuera fundamentalmente material, esa pregunta no tendría respuesta, tendrías que aceptar que la materia simplemente existe sin razón, pero si el universo es matemático, la pregunta se transforma, las estructuras matemáticas no necesitan una causa para existir, existen por necesidad lógica. El teorema de Pitágoras no necesita que algo lo

cause, es verdadero porque no puede no ser verdadero sin violar las leyes de la lógica.

Entonces, si el universo físico es la instanciación de estructuras matemáticas inevitables, su existencia deja de ser un misterio absoluto, existe porque las estructuras matemáticas que lo constituyen no pueden no existir. La pregunta se convierte en:

¿Por qué estas estructuras matemáticas particulares y no otras?

Y esa es una pregunta muy diferente, mucho más abordable, pero hay otra consecuencia aún más extraña: si las matemáticas existen independientemente del espacio y el tiempo, entonces el reino platónico de las formas matemáticas está en algún sentido, fuera del tiempo, es eterno no en el sentido de que dura para siempre, sino en el sentido de que no está sujeto al flujo temporal en absoluto, y si nuestro universo físico es una instanciación de esas estructuras, entonces en el nivel más fundamental, el tiempo mismo podría ser una ilusión, una característica de cómo experimentamos la realidad desde dentro, no una propiedad de la realidad última.

He trabajado en esto durante décadas, intentando entender como emerge el tiempo de estructuras matemáticas atemporales, y cada vez estoy más convencido de que el pasado, el presente y el futuro coexisten en una estructura matemática eterna. El flujo del tiempo que experimentamos es real para nosotros pero no es fundamental, es como un personaje en una novela experimentando los eventos página por página, mientras que toda la novela existe simultáneamente, como un objeto completo, y quizás lo más perturbador de todo, si el universo es matemático, entonces potencialmente, todas las estructuras matemáticas coherentes, existen como universos, no solo este, cada configuración matemáticamente consistente de leyes físicas, cada posible simetría, cada variación lógicamente coherente, podría estar instanciada en algún lugar de un multiverso matemático infinito; nuestro universo sería simplemente una de infinitas soluciones matemáticas posibles, cada una tan real como la nuestra.

No estamos descubriendo las leyes que gobiernan la materia, estamos descubriendo que no hay materia, sólo matemáticas experimentándose a sí mismas.

Esto nos lleva a territorios que durante siglos fueron dominio exclusivo de los filósofos, pero que ahora la física nos obliga a confrontar directamente, porque si el universo es fundamentalmente matemático, entonces las preguntas sobre la naturaleza de la realidad, la existencia, la conciencia, dejan de ser especulaciones abstractas y se convierten en preguntas científicas con consecuencias observables.

Piensa en el problema de la conciencia, algo que me ha fascinado tanto como la física misma, durante toda mi carrera he intentado entender como la experiencia subjetiva o el simple hecho de que existe algo que se siente como ser tu, puede emerger de procesos físicos, y si el universo es matemático hasta el fondo, esta pregunta se vuelve aún más desconcertante.

¿Cómo pueden las estructuras matemáticas puras dar lugar a experiencias conscientes? ¿Cómo puede una ecuación sentir algo? Hay quienes dicen que la conciencia debe ser entonces una propiedad fundamental de ciertas estructuras matemáticas, que cuando una estructura alcanza cierto nivel de complejidad de auto referencia, de procesamiento integrado de información, la experiencia consciente emerge inevitablemente, no como algo separado de las matemáticas, sino como lo que se siente ser, cierto tipo de estructura matemática desde dentro.

Tu no eres un cerebro que genera conciencia, eres una conciencia experimentando lo que es ser un patrón matemático específico, instanciado en el espacio y el tiempo.

No sé si esto es correcto, honestamente después de décadas pensando en ello, sigo sin tener una respuesta definitiva, pero lo que sí sé, es que esta perspectiva matemática de la realidad hace imposible seguir tratando la conciencia como un problema separado de la física fundamental. Están entrelazados de formas que apenas comenzamos a entender, y luego está la cuestión de la

causalidad misma. Siempre pensamos que las cosas suceden porque algo anterior las causa.

Una bola de billar golpea a otra y la hace moverse, causa y efecto, pero si el universo entero existe como una estructura matemática eterna fuera del tiempo, entonces toda la cadena de causas y efectos que experimentamos, es simplemente nuestra forma de navegar a través de esa estructura. La causalidad no es fundamental, es perspectiva, es como seres conscientes dentro del tiempo, experimentan relaciones lógicas atemporales. Eso tiene implicaciones profundas para el libre albedrío.

Si todo está determinado por estructuras matemáticas inevitables, ¿somos realmente libres? O reformulemos la pregunta de manera más precisa:

¿Si somos patrones matemáticos conscientes de nosotros mismos experimentando la lógica interna de nuestra propia estructura, qué significaría ser libre en ese contexto?

No puedo darte una respuesta simple, pero puedo decirte que la pregunta misma cambia de naturaleza cuando comprendes que no hay un tú separado de las matemáticas, que podrías estar tratando de liberarte o finalmente, está la pregunta sobre el significado:

¿Si el universo es simplemente matemáticas, estructuras lógicas desplegándose según su propia necesidad interna, hay lugar para el propósito, para el significado, para que las cosas importen?

Algunos dirían que esto hace que todo sea frío o vacío, sin sentido, puras ecuaciones en el vacío, pero yo veo algo completamente diferente, veo que somos el universo tomando consciencia de su propia estructura matemática.

Somos estructuras matemáticas lo suficientemente complejas como para contemplarse a sí mismas para maravillarse ante su propia existencia, para preguntarse por qué existe algo en lugar de nada.

No estamos observando el universo desde fuera, somos el método que el universo tiene para conocerse a sí mismo, y si las matemáticas son eternas, o si las verdades que descubrimos que existían antes de que existiéramos nosotros y seguirán existiendo

después de que nos hayamos ido entonces, cada descubrimiento que hacemos, cada comprensión que alcanzamos, está conectando nuestra existencia temporal con algo externo, estamos tocando lo infinito, cada vez que demostramos un teorema, cada vez que entendemos por qué el universo tiene que ser como es, eso no me parece vacío de significado, me parece el significado más profundo posible.

He pasado mi vida entera persiguiendo ecuaciones, escribiendo símbolos en pizarras, manipulando abstracciones, siguiendo cadenas de lógica hasta lugares que nadie había explorado antes, y durante mucho tiempo pensé que era simplemente un hombre intentando entender el mundo que lo rodeaba, pero ahora, al final de esta larga jornada, solo me doy cuenta de algo diferente, no estaba inventando nada, estaba recordando, estaba descubriendo verdades que siempre habían existido, en algún lugar más profundo que el espacio y el tiempo, verdades que el universo mismo instancia en cada momento, en cada partícula, en cada interacción que ha ocurrido desde el inicio del tiempo hasta ahora.

Las matemáticas que llamamos invenciones humanas, no son invenciones en absoluto, son descubrimientos de estructuras eternas, y el universo no las obedece porque nosotros las escribimos, el universo las obedece porque es lo que el universo es. No hay separación entre las ecuaciones y la realidad, las ecuaciones son la realidad en su forma más desnuda y honesta.

Cuando miras el cielo nocturno y ves las estrellas, cuando contemplas la vastedad del cosmos, lo que estás viendo realmente es matemática haciéndose visible, estructuras lógicas manifestándose, como luz, como materia, como el tejido mismo del espacio y el tiempo.

Y cuando tú, con tu mente consciente entiendes una de esas estructuras, cuando comprendes porqué el universo tiene que comportarse de cierta manera, estás experimentando algo extraordinario, estás siendo una parte del universo que se ha vuelto consciente de su propia naturaleza matemática.

Éramos primates evolucionados en un pequeño planeta, tratando de sobrevivir, de encontrar comida, de reproducirse.

No había razón para que nuestros cerebros pudieran comprender las leyes fundamentales del cosmos y sin embargo podemos.

Podemos entender la relatividad general, podemos comprender la mecánica cuántica, podemos seguir la lógica de las estructuras matemáticas más abstractas y descubrir que describen la realidad. ¿Porqué? Porque estamos hechos de las mismas estructuras matemáticas que estamos estudiando.

El universo no es algo externo que observamos, somos el universo observándose a sí mismo, somos matemáticas que se han vuelto conscientes y están descubriendo su propia naturaleza y cuando finalmente comprendes esto, cuando realmente lo asimilas, algo cambia; la sensación de estar separado del universo desaparece, no eres un extraño en un cosmos indiferente, eres una expresión inevitable de las mismas verdades eternas que sostienen la existencia de todo lo que es, fue o será.

Las matemáticas no son una mentira, son la verdad más profunda que existe, y tu, yo, todos nosotros somos esa verdad experimentándose a sí misma, aunque sea por un breve momento en la eternidad.

Opinión personal y análisis kabalístico (vinculación con las 22 Letras Hebreas)

Las 22 Letras Hebreas representan las 22 inteligencias que habitan los cuerpos de los planetas y estrellas, y que constituyen los elementos utilizados por el Creador para crear toda la realidad por debajo del Ein Sof.

Además, la Kábala nos dice: las Letras Hebreas son formas claras, no son meros trazos, porque nuestra alma está compuesta de una combinación particular de Letras Hebreas.

Ahora, si tenemos en cuenta que todo el alefato hebreo tiene una conversión de letras a números, y estos números son recipientes del pensamiento divino, símbolos que nos permiten conectar con el tejido de la realidad, arquetipos que nos permiten conocer

cuáles son las raíces del mundo físico en el que vivimos, y todo este compendio de cualidades las comparamos al significado de las estructuras matemáticas que el doctor Roger Penrose nos expone, deduce y demuestra en el artículo previo, tenemos la prueba científica contundente de que los sabios kabalistas, hace dos mil años, no divagaban en absoluto al afirmar que las Letras Hebreas eran los ladrillos de la Creación.

Cuando Roger Penrose dice: *“Esto no es una herramienta describiendo un fenómeno, esto es una estructura matemática revelando algo oculto en el tejido del cosmos, algo que estaba ahí desde siempre, esperando a que las ecuaciones correctas lo descubrieran”*, en este momento es cuando empieza a intuir la verdadera naturaleza de la realidad, que la Kábala ya tenía asimilada. Así pues, en el Midrás del Zohar, que es la historia en que se presentan las Letras delante del Creador, pidiendo que se cree el mundo con ellas, la Kábala ya nos está hablando de esas energías sutiles o estructuras matemáticas presentes en nuestro universo finito.

Cuando Roger Penrose dice: *“Piénsalo de esta manera, si las matemáticas fueran realmente una invención arbitraria, un lenguaje que nosotros creamos libremente, entonces deberíamos poder inventar matemáticas completamente diferentes, y aún así, describir el mismo universo, de la misma forma que podemos traducir un libro del inglés al chino sin cambiar su significado”*. En esta parte de su investigación, Penrose empieza a comprender la trascendencia de su descubrimiento y sigue diciendo: *estas estructuras matemáticas específicas no son intercambiables, no son traducciones equivalentes de algo más fundamental, son la única forma en que esas leyes físicas pueden existir.*

Aquí se empieza a establecer un acercamiento de la física general (clásica/cuántica), respecto a la Kábala, donde esas energías sutiles (letras/números) ya están presentes en Tzimtzum Alef, antes de la segunda contracción de Tzimtzum Bet, penetrando

como un rayo de luz a través del universo de Atzilut hasta Briá, nuestro universo dual y finito.

Es por ello que Penrose sigue diciendo: *He trabajado en esto durante décadas, intentando entender como emerge el tiempo de estructuras matemáticas atemporales, y cada vez estoy más convencido de que el pasado, el presente y el futuro coexisten en una estructura matemática eterna.*

A partir de aquí, la profundidad de las conclusiones, diría que llevan a Penrose a asombrarse agnósticamente por los resultados obtenidos, cuando dice: *Tu no eres un cerebro que genera conciencia, eres una conciencia experimentando lo que es ser un patrón matemático específico, instanciado en el espacio y el tiempo.* Además, el cambio de percepción invención/descubrimiento trabajado a fondo, le lleva a expresar esta deducción: *Las matemáticas que llamamos invenciones humanas, no son invenciones en absoluto, son descubrimientos de estructuras eternas, y el universo no las obedece porque nosotros las escribimos, el universo las obedece porque es lo que el universo es. No hay separación entre las ecuaciones y la realidad, las ecuaciones son la realidad en su forma más desnuda y honesta.*

Estas ecuaciones, estructuras matemáticas, números o al fin y al cabo Letras Hebreas, pertenecen al universo, a los mundos espirituales, de los cuales proviene todo lo que vivimos en el mundo material o plano físico. Si el alma de las estrellas y los planetas está configurada de Letras Hebreas, entonces, conociéndolas y meditándolas, podemos actuar sobre los cuerpos de esas estrellas y planetas, dominándolos a nuestro favor para traer eventos de bondad y abundancia a nuestra vida.

Finalmente Roger Penrose se sumerge en las profundidades del espíritu, llegando a percibir su luminosa Shejiná, pues a través de su conocimiento o Daat, llega a fusionar entendimiento (Biná) con sabiduría (Jojmá) y dice: *El universo no es algo externo que*

observamos, somos el universo observándose a sí mismo, somos matemáticas que se han vuelto conscientes y están descubriendo su propia naturaleza y cuando finalmente comprendes esto, cuando realmente lo asimilas, algo cambia; la sensación de estar separado del universo desaparece, no eres un extraño en un cosmos indiferente, eres una expresión inevitable de las mismas verdades eternas que sostienen la existencia de todo lo que es, fue o será.

Este mundo es programable, y el alimento del alma son las Letras Hebreas con sus 22 posibilidades de construir la realidad.

Feliz despertar y Shalom.