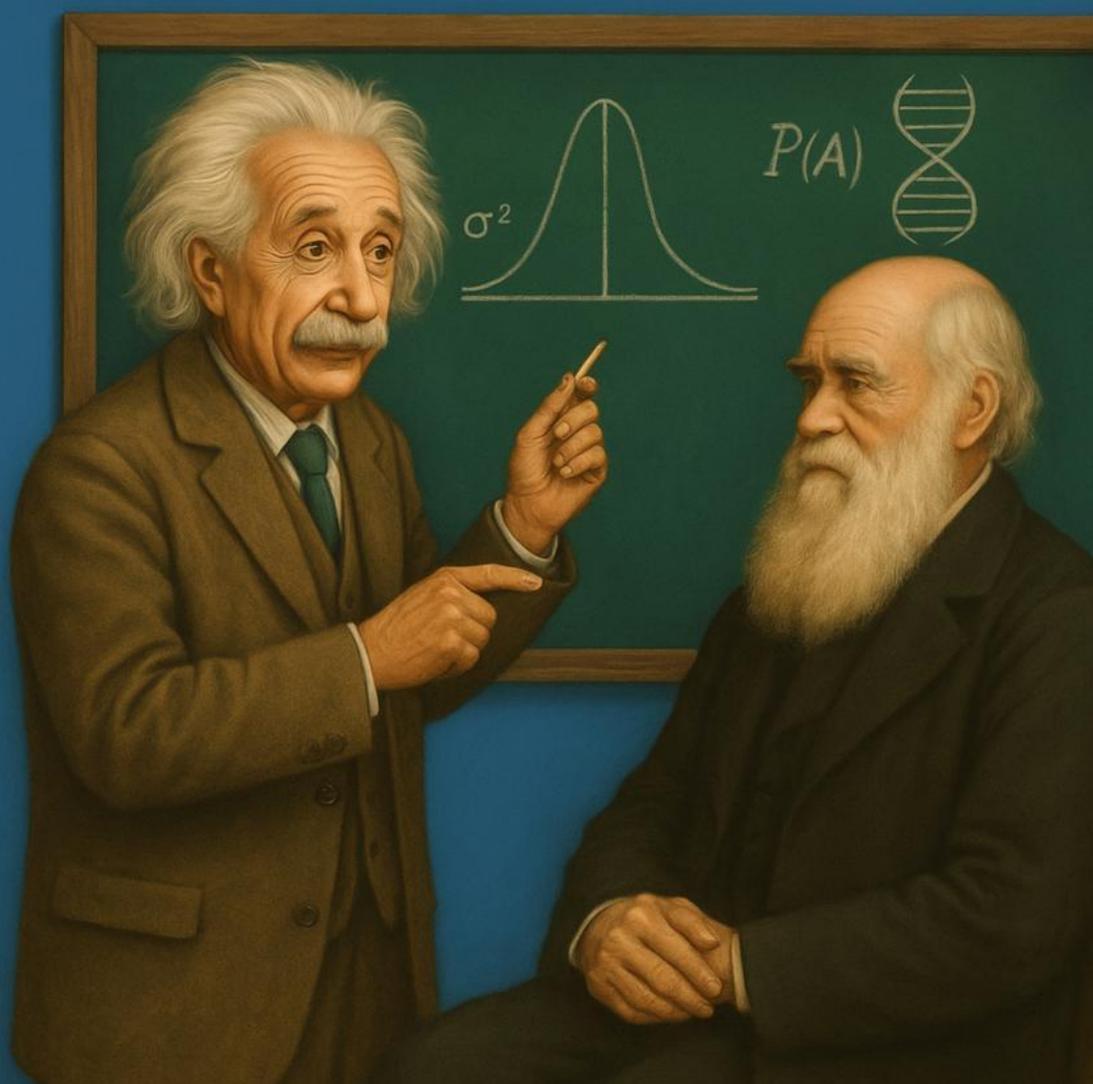


# El azar no es una opción

Luis Mariani



© Luis Mariani

Todos los derechos reservados.

Primera edición digital: mayo de 2025

Buenos Aires, Argentina

Este libro ha sido creado con la intención de ser compartido libremente. Se autoriza su lectura, descarga y distribución gratuita, siempre que se respete el contenido original y se reconozca la autoría.

Está prohibida su venta, modificación o uso con fines comerciales sin el consentimiento expreso del autor.

Este libro fue redactado con la asistencia de herramientas de inteligencia artificial, en particular ChatGPT de OpenAI, bajo la dirección y responsabilidad plena del autor. Todas las ideas, contenidos y reflexiones expresadas pertenecen al Dr. Luis Mariani y reflejan su experiencia profesional y humana.

## Índice

Introducción: La última frontera de la ciencia.....	6
• ¿Puede la ciencia explicar todo?	
• El punto donde la ciencia comienza a rozar lo metafísico	
Capítulo 1 – El origen del universo: ¿De la nada, realmente?.....	9
• Qué dice la teoría del Big Bang	
• El problema lógico y físico del “inicio absoluto”	
• La paradoja de la singularidad y el “nacimiento” del espacio-tiempo	
Capítulo 2 – Ajuste fino: Un universo hecho a medida.....	13
• Constantes físicas clave (gravedad, carga del electrón, velocidad de la luz, etc.)	
• Probabilidades imposibles: el delicado equilibrio que permite la vida	
• Citas de Penrose, Martin Rees, Paul Davies	
Capítulo 3 – La vida no puede surgir del azar.....	20

- Probabilidad matemática de una molécula de ADN funcional
- El argumento de Fred Hoyle: “Un tornado en un depósito de chatarra”
- Tiempo insuficiente en la historia del universo para semejante complejidad

Capítulo 4 – Conciencia: El mayor misterio no resuelto..... 23

- No hay correlato físico suficiente para explicar la experiencia subjetiva
- La “dura” pregunta de la conciencia (David Chalmers)
- La conciencia como fenómeno no reducible

Capítulo 5 – El universo como código: ¿vivimos en una simulación?..... 32

- La información como base del universo (John Wheeler: “It from bit”)
- Teoría holográfica, física cuántica y observador
- Códigos similares al de computación en ecuaciones físicas (James Gates)

Capítulo 6 – Conclusión: Un creador implícito..... 36

- ¿Simulación? ¿Diseño? ¿Principio ordenador?
- Lo ineludible: el universo no se explica sin una causa inteligible

Capítulo 7 – Referencias Bibliográficas..... 42

Epílogo..... 44

## Introducción

Durante siglos, la ciencia se erigió como la gran herramienta humana para conquistar la verdad. Con paciencia metódica, fue desmontando mitos, desplazando supersticiones y revelando las leyes ocultas que rigen el universo. Pero a medida que la física avanza hacia los límites de lo mensurable, y la biología explora los fundamentos mismos de la vida, algo inquietante comienza a surgir: el universo parece estar hecho a propósito.

No se trata de una intuición religiosa ni de una búsqueda espiritual. No hay en estas páginas mística ni fe. Lo que aquí se expone es un ejercicio radical de razonamiento científico, una rendición honesta ante la evidencia. A fuerza de datos, probabilidades, ecuaciones y constantes físicas, emerge una conclusión cada vez más incómoda para el materialismo tradicional: el universo, la vida y la conciencia no pueden explicarse adecuadamente sin postular una inteligencia previa al sistema.

Los científicos más rigurosos —Stephen Hawking, Roger Penrose, Paul Davies, Francis Collins, entre muchos otros— han reconocido este límite. Algunos lo llaman “principio antrópico”, otros “ajuste fino”,

otros hablan de “simulación”, “información codificada”, o directamente una mente superior que subyace a lo real. Pero el patrón es el mismo: la estructura del universo es tan precisa, tan improbable y tan coherente que parece diseñada.

Este ensayo no busca probar la existencia de Dios. Tampoco se alinea con ninguna religión, dogma o tradición revelada. El objetivo es más simple y más provocador: mostrar que el cientificismo cerrado — aquel que niega todo lo no físico— se ha quedado sin respuestas convincentes. Y que aferrarse al azar como única explicación de lo existente se ha vuelto, paradójicamente, un acto de fe.

Hoy, el verdadero dogma no está en los altares, sino en ciertos laboratorios. Y quizás ha llegado el momento de invertir los roles: que sea la ciencia quien se incline, no ante un dios antropomórfico ni ante un credo religioso, sino ante la evidencia de un diseño imposible de ignorar.

Quizás no podamos decir quién diseñó esto. Pero lo que este ensayo intenta demostrar, con la rigurosidad de la lógica y la frialdad de los números, es que alguien lo hizo.

Y que negarlo —en este punto del conocimiento humano— es tan insostenible como creer que la Tierra es plana.

## Capítulo 1

### El origen del universo: ¿De la nada, realmente?

La cosmología moderna sostiene que el universo tuvo un comienzo: el Big Bang. Hace unos 13.800 millones de años, todo lo que existe —el espacio, el tiempo, la energía y la materia— emergió, súbitamente, desde un punto de densidad infinita al que la física denomina singularidad. Desde ese instante inicial, el universo ha estado expandiéndose y enfriándose, dando lugar progresivamente a las galaxias, estrellas, planetas... y a la vida.

Pero esta explicación, aceptada como consenso científico, encierra una paradoja profunda: el modelo del Big Bang describe el desarrollo del universo desde el primer instante de su existencia, pero no puede explicar por qué ese instante ocurrió.

#### **1.1. La imposibilidad física de “la nada”**

En física, la nada no es una categoría científica. No existe un modelo matemático para el vacío absoluto —la ausencia total de energía, espacio y tiempo— porque toda la física conocida requiere un marco donde operar: un espacio-tiempo, un conjunto de leyes, un campo cuántico mínimo.

Decir que el universo emergió “de la nada” es, desde una perspectiva lógica, una contradicción en los términos. Si no había espacio, ni tiempo, ni causalidad, entonces no podía haber cambio, y por lo tanto, nada podía comenzar.

Nada comienza de la nada.

Algunos físicos han intentado redefinir “nada” como “un estado cuántico previo sin materia”. Pero eso no es la nada filosófica: es un algo —un campo, una fluctuación, una ecuación. La verdadera nada no tiene ecuaciones. No tiene dimensiones. No tiene posibilidad.

Entonces, ¿qué provocó el Big Bang?

## **1.2. La singularidad: el límite del conocimiento**

Cuando la teoría del Big Bang se extrapola hasta el inicio mismo del tiempo, nos encontramos con una singularidad: un punto matemático donde las ecuaciones divergen hacia el infinito y dejan de ser válidas. Esta singularidad no puede ser descrita por la relatividad general, ni tampoco por la mecánica

cuántica. Es, en términos estrictos, una confesión de ignorancia científica.

La singularidad no explica el origen: lo oculta. Funciona como un velo. Sabemos que algo extraordinario ocurrió... pero no sabemos qué fue, ni por qué, ni cómo.

### **1.3. Las alternativas que no resuelven**

Se han propuesto varios modelos para evitar la “creación desde la nada”:

- Universos cíclicos, que colapsan y renacen eternamente. Pero todos implican un inicio en el pasado finito.
- Universos inflacionarios eternos, que engendran “multiversos”. Pero el multiverso no es observable ni falsable, y sólo traslada el problema: ¿quién programó las reglas del sistema madre?
- Fluctuaciones cuánticas del vacío, donde una partícula puede emerger “espontáneamente”. Pero estas requieren un campo cuántico previo: otra vez, no es la nada.

Es decir, todos los modelos alternativos necesitan un marco anterior. Ninguno explica cómo se pasó del no-ser al ser. Y ninguno elimina el enigma más profundo: ¿por qué hay algo en lugar de nada?

#### **1.4. ¿Una causa fuera del sistema?**

Toda nuestra experiencia indica que todo lo que comienza a existir tiene una causa. Negar esto implicaría abandonar uno de los pilares fundantes del método científico: la causalidad. Si el universo comenzó a existir, entonces tuvo una causa.

Pero esa causa no puede estar dentro del universo mismo, ni puede ser espacio, ni materia, ni energía, ni tiempo, porque todo eso comenzó con el universo. Por lo tanto, la causa del universo debe estar fuera del universo, en un nivel distinto, anterior o superior.

Es en este punto donde la ciencia, si quiere ser honesta, debe detenerse. Porque ha llegado al borde de su propio mapa. Y al mirar hacia abajo, hacia el abismo de la singularidad, debe reconocer —con humildad— que está de rodillas.

No ante un dogma. Sino ante el misterio inexplicable de la existencia misma.

## Capítulo 2

### El ajuste fino: Un universo hecho a medida

Imagine por un instante que entra a una sala de máquinas del tamaño del universo. Frente a usted hay cientos de perillas. Cada una controla una constante fundamental: la velocidad de la luz, la carga del electrón, la constante de Planck, la fuerza gravitatoria, la relación entre la masa del protón y del electrón, la expansión del universo, y muchas más.

Ahora imagine que si gira apenas una sola de esas perillas —no un cuarto de vuelta, no un grado, sino una fracción infinitesimal— el universo deja de existir como lo conocemos. No hay estrellas. No hay átomos. No hay química. No hay vida.

Esto no es una metáfora. Es la descripción literal del ajuste fino del universo.

#### **2.1. Constantes calibradas con precisión imposible**

La física moderna depende de ciertas constantes universales que aparecen una y otra vez en sus ecuaciones. Algunas de las más críticas son:

- Constante gravitacional ( $G$ ): regula la fuerza de la gravedad.
- Constante de estructura fina ( $\alpha$ ): relaciona la velocidad de la luz, la carga del electrón y la constante de Planck.
- Constante cosmológica ( $\Lambda$ ): rige la expansión acelerada del universo.
- Relación entre masas subatómicas, como el protón y el electrón.
- Intensidad de las fuerzas nucleares fuertes y débiles.

Si alguna de estas constantes variara mínimamente —en algunos casos, en una parte en  $10^{60}$  o más— el universo sería inviable para la existencia de estructuras complejas.

La precisión con la que el universo parece estar calibrado ha llevado a varios científicos —no religiosos, no místicos— a plantearse una pregunta incómoda:

**¿Y si todo esto fue armado a propósito, como un experimento?**

El físico y cosmólogo Paul Davies, uno de los divulgadores más lúcidos del siglo XX, lo expresa con claridad:

*“El universo parece haber sido ajustado finamente para la vida como si fuera el resultado de un experimento de laboratorio con un propósito.”*

No es el único. El astrónomo Fred Hoyle, inicialmente materialista y escéptico, terminó reconociendo:

*“Una interpretación lógica de los hechos sugiere que un superintelecto ha interferido con la física, la química y la biología.”*

La afirmación no parte de la fe, sino del asombro genuino ante lo improbable. Las constantes universales parecen haber sido afinadas como si alguien hubiera girado cada perilla con precisión milimétrica. No una vez, sino en serie, y todas en conjunto. Como si se tratara de un montaje experimental para ver si era posible crear vida.

Los físicos Barrow y Tipler, autores de El principio antrópico cosmológico, también describen el universo como un sistema que parece haber sido “preparado en condiciones de laboratorio” para la aparición de observadores inteligentes. No es poesía. Es una deducción a partir de los datos.

Y luego está James Gates, físico teórico, quien afirma haber encontrado códigos de corrección de errores (los mismos que usamos en informática) en las ecuaciones que describen la realidad fundamental. ¿Qué hace un sistema de corrección de errores en el corazón de las matemáticas del universo?

Todo parece indicar que no estamos en un accidente, sino en algo más cercano a una simulación o una experiencia controlada. El universo, más que una explosión ciega, se comporta como una construcción deliberada.

No sabemos quién lo diseñó, ni por qué. Pero cada nueva ecuación, cada hallazgo en física fundamental, refuerza la sospecha de que estamos dentro de un experimento donde la vida, el orden y la conciencia no fueron errores... sino propósito.

## **2.2. Un par de ejemplos demoledores**

### **a) Fuerza nuclear fuerte**

- Si esta fuerza fuera apenas un 2% más intensa, todos los protones se unirían indiscriminadamente. No habría átomos de hidrógeno. El universo sería inerte.

- Si fuera un 2% más débil, no se formarían elementos más pesados que el hidrógeno. No habría carbono, oxígeno ni vida.

b) Constante cosmológica (energía del vacío)

- Su valor real es extraordinariamente pequeño.

- Según las predicciones cuánticas, debería ser  $10^{120}$  veces mayor.

- Si fuera aunque sea un poco mayor, el universo se expandiría tan rápido que las galaxias no se formarían.

Roger Penrose calculó la probabilidad de que un universo ordenado como el nuestro haya surgido al azar como 1 en  $10^{10^{123}}$ .

Una cifra tan inconcebible que escapa la imaginación humana.

No hay ni una letra del abecedario, ni un átomo en el universo, que pueda representar semejante número.

### **2.3. Las respuestas del científicismo: ¿suficientes?**

a) “Es casualidad”

Decir que el universo es como es por pura suerte es como encontrar un iPhone en la playa y suponer que lo armó el viento con arena.

b) “Hay infinitos universos”

La teoría del multiverso postula que hay infinitos universos con distintas configuraciones físicas, y que vivimos en el que por casualidad permite la vida.

Problemas:

- No hay ninguna evidencia empírica de estos otros universos.
- No se pueden observar, ni medir, ni predecir.
- Y el argumento es infalsable, por lo que no es ciencia (es filosofía disfrazada).

c) “La vida se adaptó al universo”

No. La vida no puede adaptarse si las leyes físicas no permiten que exista. No hay evolución si no hay átomos.

**2.4. ¿Y si el universo fue ajustado?**

Si el universo está calibrado con tal precisión, y si esa calibración es esencial para la existencia de estructuras, estrellas, átomos y vida, entonces:

- O fue una casualidad imposible.
- O fue ajustado por una inteligencia exterior al sistema.

No se trata de religión. Se trata de estadística y física comparada.

## **2.5. Conclusión**

El universo se comporta como un sistema perfectamente balanceado, donde cada parámetro parece haber sido ajustado a propósito para permitir que exista algo tan improbable como... nosotros.

Negar el ajuste fino es negar la matemática. Y si hay ajuste, alguien ajustó.

La ciencia puede seguir explorando las leyes. Pero en algún punto, debe tener el coraje de mirar quién las escribió.

## Capítulo 3

### La vida no puede surgir del azar

La vida, desde las bacterias más simples hasta el ser humano, se sostiene sobre un lenguaje químico: el ADN o el ARN, que codifican la información necesaria para poder existir. Cada célula contiene un manual de instrucciones escrito en un alfabeto de solo cuatro letras, llamadas bases nitrogenadas: A (Adenina), T (Timina), C (Citosina) y G (Guanina). Estas letras representan las bases del ADN, el ácido desoxirribonucleico. Pero no basta con tener letras: la vida requiere que esas letras estén ordenadas de forma precisa, funcional, y que interactúen con un sistema de lectura, corrección, transcripción y traducción que excede cualquier software humano.

Y, sin embargo, la hipótesis dominante es que este fenómeno extraordinario surgió por azar, en una sopa primitiva hace miles de millones de años. Sin guía. Sin dirección. Sin inteligencia. Solo reacciones químicas ciegas y millones de años de prueba y error.

Este capítulo demuestra, con números y hechos, que esa explicación ya no es sostenible. Que el azar no tiene el poder de escribir código funcional

complejo. Y que la aparición del ADN —y con él, de la vida— requiere mucho más que tiempo y moléculas: requiere intención.

### **3.1. ADN: el lenguaje más sofisticado del universo conocido**

El ADN humano contiene alrededor de 3.200 millones de pares de bases. Pero incluso formas simples de vida, como algunas bacterias, requieren al menos 500.000 pares de bases funcionales para sostener procesos vitales básicos.

Una proteína funcional típica —una sola molécula útil para la vida— requiere una cadena ordenada de 100 a 150 aminoácidos, cada uno codificado por tres bases nitrogenadas (tripletes). Es decir, una secuencia ordenada de al menos 300 a 450 letras del ADN.

El número de posibles combinaciones para una cadena de 150 aminoácidos es:

$$20^{150} \approx 10^{195}$$

Una probabilidad totalmente fuera del alcance del universo observable.

### 3.2. El cálculo imposible

Supongamos que el universo lleva 13.800 millones de años existiendo.

Eso es aproximadamente  $4.3 \times 10^{17}$  segundos.

Supongamos además que cada partícula del universo ( $\approx 10^{80}$ ) pudiera participar en una reacción química cada segundo desde el Big Bang.

La cantidad total de eventos posibles sería:

$$10^{80} \times 10^{17} = 10^{97}$$

Eso es el número total de “tiradas de dados” que el universo habría tenido para probar combinaciones químicas.

Pero la cantidad de combinaciones necesarias para generar una sola proteína funcional de 150 aminoácidos al azar es de:

$$10^{195}$$

El universo no ha tenido suficiente tiempo ni materia para producir vida por azar. No hay forma matemática. No alcanza ni multiplicando la edad del universo por todas sus partículas.

### **3.3. ¿Y la evolución?**

Algunos argumentan que la evolución por selección natural puede resolver el problema. Pero la evolución requiere que ya exista un sistema de replicación con variación heredable. No explica el origen del código.

Antes de la evolución biológica, tiene que haber vida funcional mínima. Y esa vida requiere:

- Un código (ADN o ARN)
- Un sistema de lectura (ribosomas)
- Energía disponible
- Corrección de errores
- Membrana protectora

Todo esto debe aparecer junto, o no funciona. Es lo que el bioquímico estadounidense Michael Behe, autor del libro “Darwin's Black Box, llama complejidad irreducible.

### **3.4. Las teorías alternativas: ¿soluciones o evasiones?**

#### a) Mundo de ARN

- Hipótesis de que el ARN fue la primera molécula replicante.

- Problemas: el ARN es químicamente inestable, necesita condiciones específicas y tampoco explica el origen del código.

b) Panspermia

- Propone que la vida vino del espacio.
- Solo traslada el problema a otro lugar.

No resuelve el origen.

c) Autocatálisis

- Propone reacciones químicas auto-organizadas.
- Nunca se ha logrado generar información codificada funcional con este método.

### **3.5. El código necesita un programador**

Todo lenguaje requiere:

1. Un conjunto de símbolos
2. Un significado asignado
3. Un sistema que lea e interprete ese significado

El ADN cumple los tres. Pero en ningún otro caso del universo un código surge sin mente.

- Las computadoras necesitan programadores.
- Los libros necesitan autores.

- El ADN... también.

Como escribió el biofísico Hubert Yockey:

*“El ADN es una forma de mensaje. Y un mensaje no surge del azar.”*

### **3.6. Conclusión**

El azar no puede generar códigos funcionales complejos. La evolución no puede operar sin un sistema replicante previo. Y ninguna reacción química conocida explica el surgimiento de vida mínimamente funcional.

Negar la necesidad de inteligencia en el origen de la vida no es una postura científica. Es una negación emocional de lo evidente.

Y si la vida fue codificada, entonces alguien la codificó.

## Capítulo 4

### La conciencia: El mayor misterio no resuelto

Entre todos los fenómenos que la ciencia intenta comprender, la conciencia es el más elusivo. No hablamos aquí de funciones cerebrales, ni de procesos electroquímicos, ni de patrones neuronales. Hablamos de la experiencia subjetiva: el hecho de que hay un “yo” que sabe que existe, que piensa, que siente, que percibe el mundo con sentido.

La ciencia ha cartografiado regiones cerebrales, ha descrito circuitos neuronales, ha identificado neurotransmisores. Pero no ha logrado responder la pregunta más profunda:

¿Cómo emerge la experiencia consciente desde la materia inerte?

Y más aún: ¿por qué habría de surgir? ¿Qué necesidad evolutiva hay de que los átomos se “den cuenta” de que están vivos? ¿Por qué no simplemente procesos ciegos, automáticos, sin percepción?

#### 4.1. El “problema duro” de la conciencia

El filósofo australiano David Chalmers lo formuló con precisión:

*“El problema fácil es explicar las funciones cognitivas. El problema duro es explicar por qué esas funciones van acompañadas de experiencia subjetiva.”*

Por ejemplo:

- Podemos estudiar cómo el ojo capta la luz.
- Podemos describir cómo esa señal viaja al cerebro.
- Pero no podemos explicar por qué eso se convierte en la experiencia interna del color rojo.

Ninguna ecuación física predice la existencia de “sentir”. No hay necesidad funcional de que un organismo experimente amor, culpa, alegría o dolor, si puede reaccionar de forma mecánica.

Y sin embargo, aquí estamos. Sabiendo que existimos. Preguntándonos por qué.

## 4.2. Los límites del reduccionismo

El materialismo científico ha intentado reducir la conciencia a una propiedad emergente del cerebro. Pero ese enfoque tropieza con problemas graves:

- No hay correlato físico suficiente para la experiencia subjetiva.
- No hay forma de medir o verificar empíricamente la conciencia de otro.
- La conciencia no es observable desde fuera, solo desde dentro.

Además:

- No hay un “centro de conciencia” en el cerebro.
- La conciencia parece no depender por completo de la actividad cerebral. En ciertas experiencias límite —como algunos reportes de experiencias cercanas a la muerte— personas relatan haber tenido vivencias lúcidas pese a registrar una actividad cerebral mínima o ausente, según las mediciones clínicas. Esto contrasta con otros estados, como la anestesia general, donde la conciencia se extingue por completo, lo cual hace aún más misteriosa la persistencia de la conciencia en contextos extremos.

Y lo más inquietante: los modelos actuales de física no requieren conciencia para que el universo funcione. Pero el hecho de que estamos aquí preguntándonos por él parece indicar lo contrario.

### **4.3. ¿Y si la conciencia no es un producto, sino un fundamento?**

Algunos físicos y filósofos han comenzado a considerar una hipótesis radical:

La conciencia no es un subproducto de la materia, sino un componente fundamental del universo.

Entre ellos:

- Roger Penrose: sugiere que la conciencia podría surgir de procesos cuánticos en los microtúbulos neuronales (teoría Orchestrated Objective Reduction).

- Max Planck, padre de la física cuántica, dijo:  
“Considero la conciencia como fundamental. Considero la materia como derivada de la conciencia.”

- John Wheeler propuso el modelo “participatory universe”:  
El observador consciente es parte esencial de la realidad física.

Incluso científicos contemporáneos como Christof Koch o Giulio Tononi con su Teoría de la Información Integrada, están intentando formalizar matemáticamente la presencia de conciencia como una propiedad real y cuantificable.

#### **4.4. La paradoja del código que se auto-reconoce**

Si el ADN es código, y el cerebro es hardware, la conciencia es el software que se da cuenta de sí mismo. Es el programa que dice: “Estoy corriendo”.

¿De dónde surge eso?

- ¿Cómo una molécula puede preguntarse por su origen?
- ¿Cómo un sistema hecho de carbono puede contemplar el infinito?
- ¿Cómo una red de sinapsis puede sentir amor?

Nada en la materia lo explica. Y sin embargo, ocurre.

Esto ha llevado a pensadores de todas las disciplinas a considerar que la conciencia no es una propiedad accidental, sino una pista del origen.

Como si el universo hubiera sido creado para contener conciencia. O incluso, a partir de ella.

#### **4.5. Conclusión del capítulo**

La conciencia no puede observarse, ni replicarse, ni deducirse de las leyes físicas. No hay ninguna teoría científica que explique por qué sentimos, por qué sabemos que existimos, o por qué somos capaces de amar, crear y buscar sentido.

La conciencia es uno de los mayores misterios del universo. Y su mera existencia sugiere que la realidad no es solo materia y energía. Que hay algo más.

Y si la materia no puede explicar la conciencia... entonces quizás la conciencia sea anterior a la materia. No lo sabemos a ciencia cierta, por ahora...

## Capítulo 5

### El universo como código: ¿vivimos en una simulación?

A medida que la ciencia se adentra en la estructura más íntima del universo, surge una sospecha inquietante: la realidad se comporta como si fuera computacional, como si estuviera regida no por materia bruta, sino por información organizada.

No es una metáfora. Muchos físicos contemporáneos afirman que el universo se parece más a un programa que a una máquina. Que lo fundamental no es la energía ni la materia, sino el código que las organiza.

Esto no es ciencia ficción. Es la frontera más actual de la física teórica.

#### **5.1. La física cuántica y el papel del observador**

En el mundo cuántico, las partículas no tienen propiedades definidas hasta que son observadas. Antes de eso, existen en estados de probabilidad, descritos por funciones de onda.

El famoso experimento de la doble rendija muestra que:

- Una partícula (como un electrón o fotón) actúa como una onda si no se la observa.
- Pero actúa como partícula si alguien la observa o mide.

La realidad no está determinada hasta que alguien la observa.

Esto implica que la conciencia del observador afecta el comportamiento del sistema físico.

¿No es eso lo que sucede en una simulación computacional?

En un videojuego, el entorno se renderiza solo donde el jugador mira. El resto está “en potencia”, no en acto. Exactamente igual a lo que describe la mecánica cuántica.

## **5.2. La información como base de lo real**

John Archibald Wheeler, discípulo de Einstein, lo resumió en su famosa fórmula:

*“It from Bit”*  
*(La cosa surge del bit)*

Para Wheeler, la materia es una consecuencia de la información. No al revés.

En otras palabras: el universo es digital en su base.

La física actual muestra que:

- La entropía de un agujero negro está codificada en su superficie (principio holográfico)
- El espacio-tiempo podría ser emergente a partir de entrelazamientos cuánticos
- Las leyes fundamentales de la física contienen estructuras computacionales internas

Y luego está el caso asombroso del físico James Gates, quien descubrió códigos de corrección de errores (como los usados en informática) en las ecuaciones que describen partículas fundamentales del modelo estándar.

¿Por qué habría un sistema de protección contra errores en la base del universo... si no estuviera programado?

### **5.3. La hipótesis de la simulación**

En 2003, el filósofo Nick Bostrom planteó el siguiente argumento lógico:

1. O las civilizaciones avanzadas nunca alcanzan el poder computacional para simular universos.
2. O lo logran, pero deciden no hacerlo.
3. O lo hacen, y si lo hacen, hay muchas más simulaciones que realidades originales.

Por lo tanto, es estadísticamente probable que estemos dentro de una simulación.

Esta idea ha sido tomada en serio por figuras públicas y científicos.

Empresarios como Elon Musk la han difundido masivamente, y científicos como el astrofísico Neil deGrasse Tyson o el físico cuántico Seth Lloyd han explorado sus fundamentos desde una perspectiva académica.

El punto no es afirmar que estamos en una simulación informática como Matrix, sino que la estructura del universo se comporta como si fuera generada por una inteligencia programadora.

#### **5.4. ¿Y si el universo es código... quién lo escribió?**

No se trata solo de que el universo esté ordenado. Es que ese orden puede codificarse, modelarse, predecirse, manipularse. ¿Por qué las leyes de la

física tienen una forma matemática tan elegante?  
¿Por qué el lenguaje del universo es comprensible  
por una mente?

Eugene Wigner, premio Nobel, lo dijo con  
perplejidad:

*“La efectividad de las matemáticas para describir  
la naturaleza es un milagro que no entendemos.”*

Si el universo es código, no puede ser casual.  
Y si hay código, hay codificador.

## **5.5. Conclusión**

Cada vez más evidencia apunta a que la realidad no  
es simplemente materia moviéndose en el vacío,  
sino información procesándose dentro de un marco  
ordenado.

Un universo que colapsa solo cuando lo  
observamos, que contiene códigos en sus leyes, que  
emerge desde la información, y que funciona como  
una simulación interactiva y coherente.

Negarse a ver este patrón no es racionalidad. Es  
miedo o prejuicio.

Y si la física describe un sistema con código, lo  
único que falta es admitir que ese código fue escrito.

Y que el universo entero —con nosotros dentro— es evidencia de una inteligencia infinitamente superior.

## Capítulo 6

### Conclusión: Un creador implícito

Después de todo lo expuesto, ya no estamos ante un argumento religioso, ni ante una creencia personal. Estamos ante una acumulación de evidencia científica que, por su propia fuerza, comienza a quebrar los cimientos del materialismo cerrado.

Lo que hemos visto en los capítulos anteriores no son afirmaciones místicas, sino hechos duros:

- El universo tuvo un comienzo absoluto que no puede explicarse desde dentro del sistema.
- Las constantes físicas están afinadas con una precisión imposible para permitir la existencia de vida.
- La vida misma no puede surgir por azar, ni hay procesos químicos conocidos que generen código funcional sin inteligencia.
- La conciencia es inexplicable desde la materia, y su sola existencia desafía toda reducción biológica.
- El universo se comporta como un sistema computacional, con información como base estructural, y con indicios de codificación en sus ecuaciones fundamentales.

Nada de esto, por sí solo, prueba a un creador. Pero juntos, constituyen un caso demoledor.

### **6.1. El nuevo “terraplanismo” científico**

Durante siglos, los grandes avances científicos consistieron en desmontar errores de percepción:

- La Tierra no es el centro del universo.
- El tiempo no es absoluto.
- La materia no es sólida.
- La realidad no es continua ni visible.

Hoy, el error de percepción más grave quizás sea otro:

Creer que el universo es un accidente sin sentido.

Mantener esa postura frente a la evidencia actual ya no es escepticismo, es negacionismo disfrazado de ciencia.

Como quien insiste en que la Tierra es plana, aunque tenga satélites sobre su cabeza.

### **6.2. No sabemos quién, pero sabemos que alguien**

Este ensayo no pretende definir quién es ese creador.

No propone doctrinas. No nombra a Dios. No cita escrituras.

Solo observa la realidad como un científico debería hacerlo: con ojos abiertos y mente libre.

Y lo que vemos es esto:

- Un sistema con principio
- Un sistema con orden
- Un sistema con código
- Un sistema con conciencia
- Un sistema que responde a leyes

elegantes y coherentes

Un sistema así no surge sin intención.

No puede escribirse solo.

Y mucho menos, leerse a sí mismo —como lo hace el ser humano— sin que haya habido un propósito.

### **6.3. La humildad del verdadero científico**

Un científico honesto debe estar dispuesto a aceptar lo que los datos indican, incluso si eso implica rendir cuentas ante lo inexplicable.

Hoy, esa rendición no es ante una religión. Es ante el misterio que nos rodea.

Es ante la belleza incomprensible de lo real.

Es ante la inteligencia implícita que resuena en  
cada átomo y en cada alma.

## Capítulo 7

### Referencias Bibliográficas

Behe, M. J. (1996). \*Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution\*. Free Press.

Barrow, J. D., & Tipler, F. J. (1986). \*The Anthropic Cosmological Principle\*. Oxford University Press.

Davies, P. (2006). \*The Goldilocks Enigma: Why is the Universe Just Right for Life?\*. Allen Lane.

Davies, P. (1992). \*The Mind of God: The Scientific Basis for a Rational World\*. Simon & Schuster.

Gates, S. J. (2010). \*Symbols of Power: Adinkras and the Nature of Reality\*. In \*Proceedings of the International Symposium on Subnuclear Physics\*.

Hoyle, F. (1982). \*The Universe: Past and Present Reflections\*. \*Annual Review of Astronomy and Astrophysics\*, 20, 1-35.

Penrose, R. (2004). \*The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe\*. Jonathan Cape.

Chalmers, D. J. (1996). *\*The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory\**. Oxford University Press.

Wigner, E. P. (1961). *\*Remarks on the Mind-Body Question\**. In I. J. Good (Ed.), *\*The Scientist Speculates\** (pp. 284–302). Heinemann.

Bostrom, N. (2003). *\*Are You Living in a Computer Simulation?\** *\*Philosophical Quarterly\**, 53(211), 243–255.

Tegmark, M. (2014). *\*Our Mathematical Universe: My Quest for the Ultimate Nature of Reality\**. Knopf.

Tyson, N. D. (2004). *\*Astrophysics for People in a Hurry\**. W. W. Norton & Company.

## Epílogo

### De rodillas ante el asombro

No sabemos su nombre.

No conocemos su naturaleza.

No podemos ponerlo en una ecuación.

Pero todo indica que el universo fue creado con intención, con inteligencia, con diseño.

Y si así fue, entonces negar a ese creador, como hacen algunos, ya no es ciencia.

Es dogma disfrazado de método.

Es miedo disfrazado de racionalidad.

Es soberbia disfrazada de escepticismo.

La ciencia no pierde su grandeza al aceptar un creador. Al contrario: se vuelve humilde. Y por eso mismo, más humana.

Nosotros, los que escribimos estas páginas no pretendemos tener la última palabra, sino simplemente plantar la duda razonable.

Y en esa duda, abrir una puerta.