

El tiempo: laberinto de dimensiones

NIEVA, Nicolás ^{1,3} 

Autor para correspondencia: NIEVA, Nicolás (nnieva@herrera.unt.edu.ar)

¹ Universidad Nacional de Tucumán. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología. Departamento de Física. Av. Independencia 1800, San Miguel de Tucumán, Tucumán (4000). R. Argentina.

³ Universidad Nacional de Tucumán. Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología. Instituto de Física del NOA (INFINOA-CONICET-UNT). Av. Independencia 1800, San Miguel de Tucumán, Tucumán (4000). R. Argentina.

© 2025 Los autores. Este artículo es de acceso abierto y se distribuye bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0). Esta licencia permite el uso, la distribución y la reproducción no comercial en cualquier medio. Siempre que se cite adecuadamente la obra original, cualquier obra derivada debe publicarse bajo la misma licencia.

El tiempo, otra vez reinterpretado

El tiempo no sería una línea recta ni una simple progresión de instantes. Cada vez más, tanto la física contemporánea como ciertas intuiciones filosóficas y literarias sugieren que el tiempo podría constituir una estructura compleja, más cercana a un espacio que a una secuencia. Recientes desarrollos, como los propuestos por Kletetschka (2025), físico de la Universidad de Alaska en Fairbanks, plantean una hipótesis fascinante: el tiempo tendría tres dimensiones, entrelazadas de modo similar a las dimensiones espaciales, pero con un carácter aún más fundamental.

Esta idea, que puede parecer revolucionaria, en realidad resuena con antiguas percepciones. El tiempo no siempre se ha sentido como una flecha que avanza. En ciertos instantes (breves, intensos, casi anómalos) puede percibirse como algo que se fragmenta, se desplaza lateralmente o se curva sobre sí. Esos momentos sugieren que el tiempo no fluye linealmente, sino que se ramifica y se pliega sobre sí mismo.

Borges (1949) ya había sugerido algo parecido en su literatura: el tiempo como laberinto, como una biblioteca infinita donde cada libro no contiene una historia, sino un instante completo, autónomo, con todas sus posibilidades. En esa biblioteca, como en su "Aleph espacial", confluyen todos los momentos en un solo punto que, en lugar de revelar todos los lugares del espacio, revela todas las coordenadas del tiempo. Este "Aleph temporal"

sería, según Kletetschka, una singularidad en la que las tres dimensiones del tiempo se pliegan antes de desplegarse en la expansión cósmica. No se trata ya del tiempo como una variable más del espacio-tiempo, sino del tiempo como origen: como la sustancia primera de la que el espacio mismo emergió. En su teoría, el tiempo tridimensional no solo explica mejor ciertos fenómenos de la mecánica cuántica, sino que también reproduce con notable precisión las masas conocidas de partículas como electrones, muones o quarks. La estructura del tiempo estaría inscrita en la materia misma.

En este sentido, la conciencia humana (esa maquinaria de percepción temporal) no sería ajena a dicha arquitectura. Cuando un enamoramiento dilata los segundos o el aburrimiento los comprime, cuando un *déjà vu* nos sacude con una sensación de repetición imposible, el cerebro podría estar sintonizando momentáneamente con esas otras dos dimensiones del tiempo que no experimentamos conscientemente. La *durée* bergsoniana, ese flujo subjetivo e irreductible que Henri Bergson oponía al tiempo físico de Einstein, podría adquirir aquí un nuevo sentido: no como ilusión psicológica, sino como forma de acceso intuitivo a la estructura tridimensional del tiempo.

Justamente, el célebre debate entre Bergson y Einstein, ocurrido en 1922 en la *Société Française de Philosophie*, no fue solo una disputa conceptual, fue una tensión entre dos formas de habitar el tiempo (Canales, 2020). Einstein sostenía que el tiempo de los físicos

era una dimensión geométrica, medible y manipulable. Bergson, en cambio, defendía el tiempo vivido, el que se experimenta desde la conciencia. Hoy, con teorías como la de Kletetschka, podríamos decir que ambos tenían razón en parte: cada uno describía un aspecto distinto de un fenómeno más amplio y profundo.

El tiempo como arquitectura sensible

A lo largo de la historia, la humanidad ha intentado capturar el tiempo mediante artefactos cada vez más precisos. Los relojes de sol proyectaban la sombra del tiempo sobre la piedra; los de agua lo convertían en fluido; los mecánicos lo fragmentaron en tictacs discretos; los de cuarzo y los relojes atómicos lo transformaron en vibración cristalina y frecuencia espectroscópica. Cada avance técnico no solo mejoró la medición, sino que transformó la experiencia del tiempo. Pero todos estos dispositivos comparten una misma limitación: suponen que el tiempo es una única línea que se puede dividir, contar, almacenar. Si el tiempo posee tres dimensiones, entonces ninguno de estos relojes ha medido realmente su verdadera naturaleza. Han sido apenas sombras proyectadas sobre la pared de la caverna temporal.

El Big Bang, entendido tradicionalmente como una explosión en el espacio que dio origen al universo, también podría repensarse desde esta perspectiva. En lugar de un estallido espacial, habría sido una expansión del tiempo en sus tres dimensiones, que a su vez generó las dimensiones espaciales como un subproducto. El espacio no sería entonces una entidad primaria, sino un efecto de la expansión temporal: un sedimento del tiempo cristalizado. Este modelo tridimensional también ofrece respuestas a algunas de las grandes paradojas cosmológicas. La clásica pregunta “¿qué había antes del Big Bang?” pierde sentido, no porque no haya respuesta, sino porque presupone una única línea temporal. Si las tres dimensiones del tiempo surgieron simultáneamente, entonces no hay un “antes” al que retroceder. El Big Bang no fue el inicio del tiempo, sino su despliegue.

Desde esta perspectiva, la experiencia cotidiana se enriquece con nuevas capas de sentido. Las ciudades, por ejemplo, no se

recorren únicamente en el espacio: cada esquina, cada banco, cada plaza contiene acumulaciones temporales. Son lugares donde el tiempo vivido se deposita: la despedida, la espera, la revelación. El espacio, así entendido, se convierte en una arqueología emocional, las ruinas fosilizadas del tiempo que fue.

El físico italiano Carlo Rovelli ha sugerido que el tiempo podría ser una ilusión generada por la termodinámica, por el modo en que percibimos el aumento de la entropía (Rovelli, 2018). Pero también, desde su lectura de la relatividad, afirma que la noción clásica de simultaneidad ha desaparecido. En un universo donde la velocidad de la luz limita la transmisión de información, dos eventos lejanos ya no pueden considerarse simultáneos de manera objetiva, la idea de un “ahora” universal se desvanece. Cada punto del espacio tiene su propio tiempo, relativo a su posición y velocidad. El tiempo, entonces, se fragmenta, se localiza, se vuelve perspectiva.

Pero si el tiempo es tridimensional, como postula Kletetschka, entonces tal vez no estamos en el tiempo, sino que somos tiempo. Nuestros recuerdos, nuestras decisiones, nuestras emociones se inscriben como vectores en este espacio temporal, conformando trayectorias únicas.

El tiempo imaginado. Literatura y conciencia

Surge entonces una última pregunta, inquietante y hermosa: si el tiempo tiene tres dimensiones, ¿desde dónde lo observamos? ¿Existe una conciencia capaz de contemplar esa tridimensionalidad? Tal vez en los instantes de paramnesia o en ciertos momentos de lucidez extrema, vislumbramos por un instante *ese otro orden*.

La literatura ha intuido —mucho antes que la física— que el tiempo no es unívoco. Poetas y narradores han explorado sus plisados, sus repeticiones y zonas ambiguas. El tiempo en la ficción no obedece siempre al reloj, sino a la conciencia, al deseo, al recuerdo. Desde distintas tradiciones, la literatura ha ofrecido formas sensibles de acceder a lo que la ciencia apenas empieza a formalizar.

En *La máquina del tiempo*, H. G. Wells imagina a un viajero que no solo se desplaza hacia el futuro, sino que contempla la humanidad desde

una perspectiva exterior al flujo habitual del tiempo (Wells, 1895). Sin embargo, si éste tiene verdaderamente tres dimensiones, entonces no bastaría con avanzar o retroceder, se trataría de desplazarse en un volumen temporal, un territorio complejo con mantos simultáneos de duración, posibilidad y memoria.

Julio Cortázar, desde una sensibilidad distinta, percibía también esa densidad del tiempo. En su cuento *Las babas del diablo* (Cortázar, 1959), el tiempo no fluye, sino que se acumula y se combe. Las imágenes se asientan como estratos de una misma escena repetida desde múltiples perspectivas y el instante se dilata hasta volverse estructura. Su escritura sugiere que el tiempo puede ser manipulado desde la percepción, como si cada mirada reorganizara sus dimensiones internas.

Más radical aún es la intuición borgiana en su *Nueva refutación del tiempo* (Borges, 1952), donde el tiempo deja de ser una entidad objetiva para convertirse en una ilusión de la conciencia, sostenida por repeticiones, simetrías y la persistencia del yo. Si el tiempo es una arquitectura multidimensional, entonces Borges, como tantas veces, había llegado antes: no hay un único tiempo, sino múltiples formas de habitarlo, de percibirlo, de construirlo.

En otra clave, Marcel Proust ofrece una vía interior de acceso a estas dimensiones temporales. En *En busca del tiempo perdido* (Proust, 1913), no es el razonamiento lógico lo que permite al narrador acceder al pasado, sino la irrupción involuntaria del recuerdo sensorial (el sabor de una magdalena mojada en té) que abre una compuerta hacia un tiempo no lineal, intacto en la memoria. Proust no describe un viaje en el tiempo, sino una expansión de la conciencia que accede a un orden temporal más profundo, donde el pasado no está perdido, sino latente. Su *mémoire involontaire* podría ser, en este contexto, una resonancia sensible de las otras dimensiones temporales que el lenguaje no logra nombrar del todo.

También en la tradición japonesa, la obra de Ryūnosuke Akutagawa ofrece una meditación

singular sobre la relatividad temporal y la fragmentación de la experiencia. En *En el bosque* (Akutagawa, 1922), distintos personajes relatan un mismo hecho desde perspectivas irreconciliables, como si el tiempo se replegara sobre sí mismo en versiones múltiples e incompatibles. No hay una verdad única ni una secuencia lineal de eventos, sino un entrelazamiento de memorias, voces y silencios que construyen un espacio narrativo donde el tiempo se vuelve percepción y disputa. Algo similar ocurre en *Rashomon* (Akutagawa, 1915), donde el umbral de un viejo portón en ruinas funciona como espacio liminar, suspendido entre el pasado y el presente, entre la decadencia de una época y la ambigüedad moral de sus personajes. En ambas obras, Akutagawa sugiere que el tiempo, como la verdad, es múltiple, y quizás, inaccesible en su totalidad.

Conclusión suspendida en el tiempo

Escribir sobre el tiempo es como tratar de cartografiar un territorio mientras uno sigue caminando a ciegas por sus senderos. Sin embargo, algo de ese intento queda. Las palabras permanecen en el tiempo de quien las escribe, en el de quien las lee y en ese otro tiempo todavía invisible donde esperan ser encontradas. Porque el tiempo no es solo una magnitud que se mide o se administra. Es una dimensión constitutiva de la experiencia, un tejido donde se inscriben nuestras memorias, nuestras decisiones, nuestras emociones. Tal vez, en última instancia, el tiempo sea también eso que nos recuerda, con su complejidad persistente, que no todo puede ser comprendido del todo, y que seguir pensando el tiempo es también una forma de pensarnos a nosotros mismos en lo que somos, en lo que fuimos, y en lo que todavía podemos llegar a ser.

REFERENCIAS

Kletetschka, G. (2025) 'Three-Dimensional Time: A Mathematical Framework for Fundamental Physics', *Reports in Advances of Physical Science*, 9, 2550004. Disponible en: <https://doi.org/10.1142/S2424942425500045>

Borges, J. L. (1949) El Aleph. Buenos Aires: Losada.

Canales, J. (2020) El físico y el filósofo: Einstein, Bergson y el debate que cambió nuestra comprensión del tiempo. Barcelona: Arpa.

Rovelli, C. (2018) El orden del tiempo. Barcelona: Anagrama.

Wells, H. G. (1895/2010) La máquina del tiempo. Barcelona: Anagrama.

Cortázar, J. (1959) Las babas del diablo. En Las armas secretas. Buenos Aires: Sudamericana.

Borges, J. L. (1952) Nueva refutación del tiempo. En Otras inquisiciones. Buenos Aires: Emecé.

Proust, M. (1913-1927/2016) En busca del tiempo perdido. Madrid: Alianza Editorial.

Akutagawa, R. (1922/1993). En el bosque. En Rashomon y otros cuentos. Madrid: Alianza.

Akutagawa, R. (1915/1993). Rashomon. En Rashomon y otros cuentos. Madrid: Alianza.

AUTOR

NIEVA, Nicolás

Ingeniero Electricista orientación Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán (FACET-UNT); Magister en Ciencia y Tecnología de Materiales y Doctor en Ciencia y Tecnología de Materiales del Instituto Sabato, Universidad Nacional de San Martín, Comisión Nacional de Energía Atómica. Profesor Titular del Departamento de Física de la FACET-UNT. Actual Secretario de Posgrado, Investigación e Innovación de la FACET-UNT. Director del Instituto de Física del NOA (INFINOA-CONICET-UNT).

nnieva@herrera.unt.edu.ar.

ORCID  0000-0003-2190-5928

NOTA DEL EDITOR

cet - Revista de Ciencias Exactas e Ingeniería se mantiene neutral con respecto a las reivindicaciones jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.