



**¿Viajó Borges a través de un agujero de gusano?  
Una metáfora del tiempo en el cuento “El otro” de Jorge Luis Borges**

Stephany Nieves Uribe

Filóloga Hispanista

Asesor

Carlos Hernando Rivas Polo, Doctor (PhD) en Literatura

Coasesor

Román Eduardo Castañeda Sepúlveda, Doctor (PhD) en Ciencias Naturales

Universidad de Antioquia  
Facultad de Comunicaciones y Filología  
Filología Hispánica  
Medellín, Antioquia, Colombia

2023



---

<b>Cita</b>	(Nieves Uribe, 2022)
<b>Referencia</b>	Nieves Uribe, S. (2023). <i>¿Viajó Borges a través de un agujero de gusano? Una metáfora del tiempo en el cuento “El otro” de Jorge Luis Borges</i> [Trabajo de grado profesional]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	

---



Seleccione biblioteca, CRAI o centro de documentación UdeA (A-Z)

**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda

**Decano/Director:** Edwin Carvajal Córdoba

**Jefe departamento:** Juan David Rodas Patiño

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos

## Tabla de contenido

Resumen .....	6
Abstract .....	7
Introducción .....	8
Capítulo 1. El tiempo en la teoría de los agujeros de gusano.....	11
1.1 Generalidades .....	11
1.2 Agujeros de gusano .....	13
Capítulo 2. Los laberínticos tiempos de Jorge Luis Borges .....	16
Capítulo 3. ¿ Viajó Borges a través de un agujero de gusano? .....	24
3.1 Cuento: “El otro” .....	24
3.2 “El otro” y los agujeros de gusano .....	25
4. Conclusiones .....	32
Referencias .....	36

**Lista de figuras**

**Figura 1** Representación conceptual de un agujero de gusano .....15

## **Resumen**

El problema del tiempo aparece constantemente en la obra del escritor Jorge Luis Borges como potente escenario de conceptualización e imaginación creativa. El tiempo de Heráclito, el tiempo circular, el eterno retorno, la eternidad, el infinito, entre otros, ofrecen los esquemas más elocuentes de su imaginación dentro de sus escritos. El presente trabajo está consagrado a explorar las diversas concepciones del tiempo y entablar una posible relación con la teoría de los agujeros de gusano en el cuento “El otro”. El acercamiento borgiano a esta enigmática teoría de la física moderna transforma dicha relación en una de las infinitas posibilidades que ofrece el autor para proponernos una metáfora al tiempo.

*Palabras clave:* Borges, tiempo, agujeros de gusano, física, metáfora

## **Abstract**

The problem of time constantly appears in the work of the writer Jorge Luis Borges as a powerful scenario of conceptualization and creative imagination. The time of Heraclitus, the circular time, the eternal return, eternity, infinity, among others concepts, offer the most eloquent systems of his imagination within his writings. The present work is dedicated to exploring different conceptions of time and establishing a possible relationship with the theory of wormholes in the story "El otro". The *borgeano* approach to this enigmatic theory of modern physics becomes one of the infinite possibilities offered by the author to propose a metaphor to time.

*Keywords:* Borges, time, wormhole, physical, metaphors

## Introducción

A lo largo de la historia, la extraña naturaleza del tiempo ha atraído a hombres y mujeres marcando la evolución de paradigmas sociales y científicos. Desde los antiguos griegos hasta el día de hoy, la continua transformación del significado de tiempo ha involucrado, además de las ciencias, a disciplinas tales como la filosofía, el arte, la literatura, el cine, entre otras, cuyos particulares aportes enfocan ángulos que las ciencias no logran cubrir. A este respecto la construcción del tiempo no fue ajena al escritor Jorge Luis Borges, por el contrario, fue una de las constantes que le permitió sumergirse en los estímulos brindados por la ciencia y, a su vez, redefinir los límites de la imaginación rompiendo con las nociones convencionales de la intuición y del sentido común.

Concepciones como el tiempo de Heráclito, el tiempo cíclico o el eterno retorno se repiten constantemente en algunos poemas de su juventud: “La trama”, “El reloj de arena”, “Elvira de Alvear”, “Arte poética” y “Adrogué”, publicados en el *Hacedor* (1960), mientras que el libro *El otro, el mismo* (1969), comprende poemas como “La noche cíclica”, “El instante”, entre otros; versos en los que muestra no solo su perplejidad ante el tiempo, sino también su peculiar representación y percepción de la realidad. Además de la concepción griega expuesta en su poesía, los sorprendentes mundos de los cuentos borgeanos parecen sugerir que el tiempo carece de estructura lineal, por lo cual se puede ir en ambas direcciones o incluso experimentar un momento del presente tanto en el pasado como en el futuro. Esto ocurre en el cuento “El otro” (1975), objeto de estudio de este trabajo, donde la figura del agujero de gusano (concebida por primera vez por los físicos Albert Einstein y Nathan Rosen en 1935, que asimilan a un puente que conecta dos puntos diferentes en el espacio tiempo) parece servir como artificio para el tiempo yuxtapuesto en la narración.

Posteriormente, en plena madurez, Borges utilizó en algunos prólogos (“El tiempo y J. W. Dunne”, 1940), ensayos (“Nueva refutación del tiempo”, 1946) y conferencias (“El tiempo”, 1978), entre otros, consideraciones sobre el tiempo elaboradas por el pensamiento del siglo XIX y caracterizadas por sus repercusiones psicológicas, filosóficas, teológicas y científicas. Como una metáfora de la existencia humana, en sus últimos escritos el viejo escritor vuelve a sus poemas de juventud, retorno donde aquel juego con el tiempo cíclico viene acompañado ahora de la memoria.

Borges dialogó con las ciencias, pero se alimentó de la filosofía, la historia y la literatura. Dichas disciplinas no suponen la adhesión a una doctrina específica, sino que configuran en su obra una visión particular en la cual estriba su innegable poder de fascinación. Este es el interés primordial del autor: crear literatura bajo diferentes estímulos, dejando en segundo plano concepciones específicas o transformando aquellas que, por su valor estético, podían ser adaptadas a sus narraciones. Por ende, su concepto de tiempo surge de estudios, influencias, análisis, sincretismos, fusiones, reflexiones e imaginaciones personales.

De acuerdo con lo anterior, es posible acercarse a sus escritos desde la perspectiva de la física, aunque Borges no los haya concebido con base en el conocimiento científico ni contengan a la ciencia como uno de sus géneros. Como lo propone Prieto (2013), su inventiva fue capaz de abarcar lo imposible, hasta el punto de reflejar en sus textos cuestiones inadvertidas, inesperadas o inconcebibles en el contexto convencional, muchas de ellas derivadas de su fuerza estética, o de su extrañeza. De esta manera, cuando Borges presta atención a los interrogantes del tiempo desde la filosofía o la ciencia, su literatura descubre caminos para abordarlos rompiendo con los paradigmas habituales sobre la naturaleza lineal del tiempo.

En su obra, Borges propone una experiencia literaria que permite al lector comprender el carácter infinito de la narración, es decir, entender el texto literario como una invitación que trasciende la propuesta del escritor, donde los elementos narrativos sirven como adaptación transgresora para desplazar el eje convencional y transformar el equilibrio del campo literario. Un ejemplo de esto lo expone Gutiérrez Girardot (1962) cuando observa que el espejo en la obra de Jorge Luis Borges no es simplemente un juego con los reflejos, sino que sitúa al lector frente a la incertidumbre del orden y el sentido del mundo, percibidos a partir de los sentidos o ilusoriamente (p. 121).

Para Jorge Luis Borges lo fantástico forma parte de una noción de la literatura ubicada en la memoria, donde fábulas, leyendas, historias, relatos universales, entre otros, muestran la fragilidad de la concepción de realidad al tiempo que crean un sistema simbólico que desdibuja lo real para instalarse en el ámbito de las ficciones fantásticas, nociones que presuponen en Borges una decodificación. No busca la verdad: rastrea el asombro y la fascinación a través del estético y maravilloso juego de suposiciones que alimentan el mundo transitorio que nos propone en cada uno de sus escritos. Esto acontece con el cuento “El otro”, donde la ficción no parece eludirse y se articula un conflicto entre razón y ensoñación. El ordenamiento del tiempo en este relato es

inconcebible en el marco del discernimiento cotidiano; el autor conjuga la intensidad entre pasado, presente y futuro erosionando la noción de linealidad temporal para mantener la fascinación del lector e ir tejiendo todo el entramado fantástico de esta narración.

Desde esta perspectiva, y sabiendo que las lecturas que nos brinda Jorge Luis Borges son conducidas, en grado eminente, a un conjunto infinito de descubrimientos y posibilidades en sus mundos maravillosos, la exploración de los confines de la ficción y no ficción derivan en un nuevo modo de comprender sus narraciones, donde el tiempo no surge como refutación sino como abierta posibilidad para percibir la concepción misma de lo humano. A partir de este punto resulta pertinente estudiar una posible relación entre su narración “El Otro” (1975) y el tiempo en el contexto de la teoría de los agujeros de gusano; metáfora del tiempo que se sobrepone a la literalidad del cuento, donde se podría construir por medio de inferencias el sentido de la historia apelando a las matemáticas, acercándose de este modo a especulaciones físicas como la teoría en mención. Sin embargo, esta explicación seguiría siendo otra de las metáforas que Borges (2005) “crea” en su peculiar mundo literario, ya que, según el argentino: “las metáforas no exigen ser creídas. Lo que verdaderamente importa es que pensemos que no responden a la emoción del escritor” (p. 125).

Se profundizarán estas ideas en los tres capítulos del trabajo y se finalizará con una conclusión. En el Capítulo 1. El tiempo en los agujeros de gusano, corresponde al marco conceptual proporcionado por la noción del tiempo en la física matemática, particularmente en la teoría de los agujeros de gusano. Se aportarán, además, las herramientas para contextualizar, delimitar y contrastar los elementos necesarios para el análisis del cuento. En el Capítulo 2. Los laberínticos tiempos de Jorge Luis Borges, se expondrá la manera en que el tiempo aparece como uno de los temas articuladores de su obra y su comprensión del universo como una aglomeración de metáforas. En lo que respecta al Capítulo 3. ¿Viajó Borges a través de un agujero de gusano?, se enfocará específicamente en el análisis del cuento “El otro” y su relación con el tiempo, en especial el tiempo asociado a la teoría en mención. Finalmente, las conclusiones se recogen en la sección final del trabajo.

## Capítulo 1. El tiempo en la teoría de los agujeros de gusano

### 1.1 Generalidades

Es ampliamente aceptado que la sucesión de acontecimientos cotidianos demuestra la existencia del tiempo. Sin embargo, no resulta trivial intentar establecer qué es, ni cómo se da el tiempo, ya que como lo sugiere San Agustín de Hipona (1957): “¿Qué es, pues, el tiempo? Si nadie me lo pregunta, lo sé; pero si quiero explicárselo al que me lo pregunta, no lo sé” (pp. XI-17). El tiempo y el espacio conforman dos aspectos de nuestra experiencia tanto a nivel sensorial como representativo, que han terminado por entrelazarse en el escenario relativista, donde el físico Albert Einstein propone la unificación de estas entidades. Por ese motivo, aunque el presente texto se enfoca principalmente en el tiempo, también debe remitirse al espacio, dado que son dos aspectos inseparables.

El tiempo y el espacio han sido conceptos fundamentales para la construcción de todas las teorías físicas; dichas nociones han ido evolucionando para dar lugar a nuevas explicaciones que nacen en el interior de las ciencias de acuerdo con los momentos históricos y culturales del mundo. Por lo tanto, el concepto de tiempo que deviene de las antiguas civilizaciones hasta el día de hoy ha cambiado de manera sustancial, lo que ha impulsado actualmente la creación de teorías modernas que parecen sacadas de otra realidad. Un ejemplo de esto es el viaje en el tiempo: fantasía inconcebible en la mecánica newtoniana (siglos XVIII y XIX), pero factible en la teoría de la relatividad (siglo XX).

Si bien el poder de la ciencia radica en ser lógica y demostrable, esta sigue estando rodeada de ciertos misterios, especialmente en la física moderna. Se exige que lo lógico matemático concuerde con las percepciones, pero muchas veces solo se logra describir matemáticamente aspectos de la naturaleza no visibles o tangibles. En este sentido, la física moderna a través de sus avances y descubrimientos ha venido tomando rasgos de asombro y fascinación que a menudo pasan a convertirse en “ficción” a pesar de que las formulaciones se refieran de manera muy aguda a la realidad.

Una muestra interesante se da en el año de 1865, cuando el físico James Clerk Maxwell (1831-1879) realizó la formulación de la teoría clásica del electromagnetismo, que él denominó Electrodinámica. En ella demostró que la luz está hecha de campos eléctricos y magnéticos que se

propagan en el espacio, lo que llevó a predecir la existencia de las ondas de radio. Para ello, Maxwell siguió una metodología poco convencional que generó formulaciones arriesgadas y atrevidas, apenas aceptadas por sus colegas, puesto que eran impensables y sólo se basaban en cálculos matemáticos justificados por una presunción de carácter estético: la simetría de la naturaleza debía reflejarse en roles matemáticos similares para la electricidad y el magnetismo. Tiempo después se consiguió crear artificialmente las ondas electromagnéticas que confirmaron la teoría de Maxwell, aunque este ya había muerto y no alcanzó a apreciar su éxito (Campbell y Garnett, 1884, p. 123). El aporte de las ondas de radio ha llegado a transformar el mundo posibilitando una infinidad de usos, desde un timbre o un horno microondas, hasta el manejo de la resonancia magnética, la transmisión de información sin cables, entre muchas otras aplicaciones tan sencillas como complejas.

El año de la muerte de Maxwell fue el año del nacimiento de Albert Einstein (1879-1955), premio Nobel de Física de 1921. Este expuso en 1905, de acuerdo con las ecuaciones de Maxwell, el fundamento donde se asentaron los principios de su famosa y revolucionaria teoría de la relatividad especial, la cual cambió de manera sustancial la forma de concebir el universo; actualmente, uno de sus usos más comunes es la localización por medio de los GPS. La relatividad postula que el espacio no es plano sino que posee, al igual que el tiempo, una curvatura donde ambos están íntimamente ligados entre sí. En otras palabras, se podría pensar el espacio como un lugar elástico y asemejarse con un colchón de agua, el cual se deforma o se curva si se le pone un cuerpo encima, afectando el modo de moverse de otros objetos a su alrededor. También podría presentar fisuras, las cuales se asemejarían, en esta analogía, a los agujeros de gusano y a la posibilidad real de viajar en el espacio-tiempo (Hawking, 2001, p. 56).

Las teorías de Albert Einstein son un claro ejemplo de cómo las formulaciones matemáticas pueden predecir hechos físicos antes de que sean detectados experimentalmente. En 1915, Einstein presentó la teoría de la relatividad general, que incluía las formulaciones físico-matemáticas de las ondas gravitacionales. Sin embargo, la tecnología experimental de la época no permitía su detección. Fue solo hasta el año 2015, cuando LIGO<sup>1</sup> detectó por primera vez estas ondas, confirmando así las predicciones de Einstein (Equipo LIGO, 2016). Dicha formulación, en su momento fantástica y asombrosa, pasó a convertirse en un fenómeno físico verificado cuya

---

<sup>1</sup> Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory, en español: Observatorio de Ondas Gravitacionales por Interferometría Láser

existencia (la de las primeras ondas gravitacionales detectadas) se originó, paradójicamente, en la colisión de dos agujeros negros hace más de 1300 millones de años (Hawking, 2018, p. 173).

## 1.2 Agujeros de gusano

A partir de los ejemplos anteriores se puede dilucidar el modo en que muchos hallazgos científicos nacen de la “ficción” de formulaciones netamente matemáticas, para posteriormente ser corroborados por los avances tecnológicos. Esto mismo podría suceder con respecto a los viajes en el tiempo que describe la teoría inicial de los agujeros de gusano, llamada por ese entonces “Puentes de Einstein-Rosen”. Dicha teoría está enmarcada dentro de los principios de la relatividad y solo existe en la realidad de las matemáticas. Para aquel momento, los estudios de Einstein y su colega Rosen (1935), predecían como probable únicamente el viaje hacia el futuro.

Esta peculiar teoría cautivó a otros físicos, donde tiempo después y dada la necesidad de contemplar nuevas concepciones con relación al tiempo, se preguntaron por la cuestión contraria: el viaje hacia el pasado. Gracias a su intelecto comprobaron la factibilidad de la investigación donde también se podría ir del presente al pasado, demostrando la posibilidad de viajar en cualquier dirección temporal. Este descubrimiento condujo a novedosas ideas sobre cómo funciona el universo, ya que de poder viajar en el tiempo sería imposible alterar los sucesos acaecidos, aunque se pudiera participar en ellos (Isea, 2016). Esta conjetura, basada igualmente en el marco de la relatividad, es la actualmente llamada teoría de los agujeros de gusano, descrita a partir de modelos matemáticos y que, al igual que las ondas de radio o las ondas gravitacionales, comenzaron básicamente siendo literatura científica para pasar a convertirse en descripciones de la realidad. No obstante, pese a que hoy en día no se ha observado alguno de estos fenómenos en la naturaleza por medio de la tecnología disponible, se cuenta con bastante evidencia científica como para no descartar su posible existencia.

Por otro lado, a través de la literatura y el cine, los viajes en el tiempo se han visto como un tema posible, representados fantásticamente desde numerosas propuestas, viajando al pasado o al futuro por medio de diversos artefactos: máquinas, puertas secretas, relojes, objetos voladores, o hasta carros, como se observa en la famosa película *Back to the Future* (1985). Estos viajes tienen la característica de cautivar a las personas debido a que desafían la concepción de la realidad a través de paradojas temporales que involucran acción y efecto. Algunos han pasado de la ciencia-ficción a la explicación científica, donde las leyes físicas permiten la elaboración de

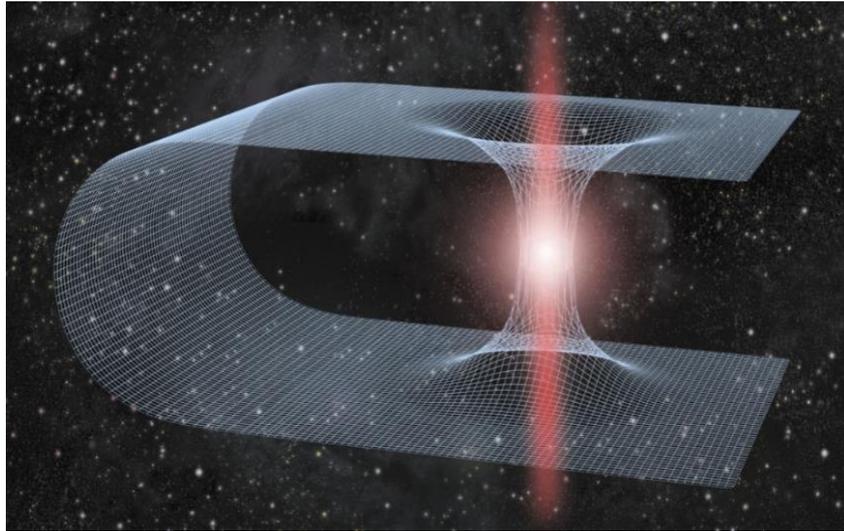
una historia basada en los límites de la realidad matemática, como en el caso de la película *Interstellar* (2014). Su trama implica salvar a la raza humana enviando algunos astronautas a través de un agujero de gusano; para ello, el director Christopher Nolan y su equipo involucraron a un experto en el tema, Kip Thorne (Premio Nobel de Física en 2017), quien brindó asesoramiento científico para respetar todas las leyes científicas, como lo demuestra en su libro *The Science of Interstellar* (2014). Sin embargo, *Contact* (1997) fue la película de Carl Sagan estrenada 17 años antes, que llevó al físico a profundizar sobre dicha teoría.

Según Thorne (1994), un agujero de gusano (*worm-holes*) es un túnel de dos “bocas” ubicadas en el espacio que conecta dos puntos del universo en el espacio-tiempo. En contraste, los agujeros negros tienen sólo una boca, de modo que mientras un agujero de gusano puede atravesarse en ambas direcciones, lo que entra a un agujero negro queda atrapado y no puede escapar de él. La idea de los agujeros de gusano fue propuesta como una solución a las ecuaciones de campo de Einstein, las cuales describen extrañas zonas del espacio de donde nada puede escapar, conocidas como agujeros negros. Einstein y Rosen (1935) intentaron hallar una conexión con los agujeros blancos, los cuales podrían expulsar todo lo absorbido por los agujeros negros. En este estudio descubrieron que, en teoría, dichos enlaces entre los agujeros negros y blancos establecen la creación de un túnel que sirve como enlace entre diferentes regiones del espacio-tiempo.

El término "agujero de gusano" fue acuñado debido a que su comportamiento se asemeja al de un gusano que, para llegar al otro lado de una manzana en el menor tiempo posible, la atraviesa por dentro en lugar de recorrer su superficie. En este escenario, la figura 1 muestra la representación conceptual de los agujeros de gusano, donde se observa el atajo en la curvatura espacio-temporal que une dos puntos muy distantes, de modo que puede conectar dos lugares del espacio en dos momentos diferentes.

## Figura 1

### *Representación conceptual de un agujero de gusano*



*Nota.* Fuente <https://www.rtve.es/noticias/20191024/cientificos-presentan-nuevo-metodo-para-descubrir-agujeros-gusano-universo/1985361.shtml>

El gran interés en esta extraña teoría impulsó trabajos posteriores que contribuyeron a ampliar la idea. El físico John Archibald Wheeler estudió la teoría en compañía de su equipo en la década de 1950. Hacia 1985 se unieron otros científicos como Kip Thorne, Mike Morris y Ulvi Yurtsever (1988, 1989), quienes descubrieron en su momento dos impedimentos para el tránsito a través de los agujeros de gusano: su inestabilidad y pequeñez. Todos los agujeros de gusano que se habían estudiado implonaban tan vertiginosamente que nada podría atravesarlos. Es decir, aunque existieran, solo estarían presentes por un instante y no se podrían recorrer sin ser aplastado. No obstante, después de un tiempo estos científicos idearon una manera física y lógica de mantener abiertos los agujeros, incrementando su estabilidad y su tamaño para que no colapse el túnel y permita tanto la entrada como la salida de materia.

Aunque hasta el momento sólo se ha logrado predecir matemáticamente estructuras microscópicas de los agujeros de gusano, siguen existiendo algunas cuestiones respecto a las paradojas temporales: ¿Qué pasaría si mi padre viaja al pasado por medio de un agujero de gusano y mata a mi abuelo? ¿Cómo entonces mi padre llegaría a ser él y como nacería yo? En la mecánica cuántica existen algunas soluciones probabilísticas que logran derrumbar la paradoja; pero también existe el principio de autoconsistencia de Novikov, el cual establece que solo aquellos sucesos que no pueden alterar el futuro son posibles (Isea, 2016).

En consonancia con lo anterior, no se sabe cuánto tiempo tardará validar o al menos verificar la hipótesis de los agujeros de gusano y establecer si estos en realidad existen o no; en el caso afirmativo, podrían asemejarse a una máquina del tiempo que permitiría viajar al pasado o al futuro. Thorne logra representar muy bien sus supuestos en la película *Interestellar*, donde el agujero tiene básicamente forma redondeada y esférica, y la luz pasa a través de él para llegar a un sitio distante ubicado en otro espacio-tiempo. En este lugar la temporalidad fluye de manera diferente del punto de salida tal y como lo describe la teoría de Einstein, ya que el tiempo es relativo y se dilata con respecto al origen. Así, cuando los protagonistas de la película atraviesan un agujero de gusano, llegan a un planeta desconocido donde una hora en ese lugar equivale a siete años con respecto al lugar de origen.

En esta cuestión, la teoría de agujeros de gusano podrá parecer absurda al sentido común, puesto que la noción del tiempo en ese contexto no parece racional a la luz de las teorías que vienen dictadas por la coherencia lógica capaz de describir al universo que se percibe. No obstante, la física moderna responde a las cuestiones que ocasionan juicios sin sentido como lo expresa el famoso físico y divulgador científico Richard Feynman (1985), para quien la física moderna “[...] describe la naturaleza como algo absurdo desde el punto de vista del sentido común. Pero concuerda plenamente con las pruebas experimentales. Por lo tanto, espero que ustedes puedan aceptar a la naturaleza tal como es: absurda” (p. 10).

## **Capítulo 2. Los laberínticos tiempos de Jorge Luis Borges**

Introducirse en la obra de Jorge Luis Borges es adentrarse en una literatura que invita a una constante posición reflexiva, curiosa, atenta y cuidadosa, enfocada en estimular la imaginación, elemento esencial en su obra. Esto con el propósito de crear en sus mundos narrados una alteridad a la cotidianidad, la cual muchas veces resulta ser incomprensible para un lector situado “ante la duda de si el mundo tiene el orden y el sentido que percibimos por los sentidos o ilusoriamente” (Gutiérrez, 1962, p.121). Esta intención es una manera de navegar por los confines de la ficción y la no ficción, dejando a un lado la comprensión de una sola realidad para un lector irresoluto ante su imposibilidad de concebir con claridad las leyes que rigen el *laberinto* que le envuelve.

El escritor demostró que constantemente desmantelaba las convenciones para que su obra se rigiera por sus propias reglas. Su lenguaje es el vehículo utilizado para erigir una profunda relación entre palabra y pensamiento a través de la elaboración de mundos posibles, pero también de una estética que conduce a la reflexión filosófica. Lo asegura el argentino en el epílogo de *Otras inquisiciones* (1952), cuando describe su tendencia a “estimar las ideas religiosas o filosóficas por su valor estético y aun por lo que encierran de singular y de maravilloso” (Borges, 1974, p.775).

Borges asimilará este pensamiento, en especial aquél que posibilita la continuidad de una obra donde el lector pueda crear una cosmovisión del universo, pasando de una experiencia de la realidad a una experiencia netamente estética, la cual interviene con la certidumbre de la figura de la vida cotidiana del mundo, en otras palabras, la obra de Borges permite que el lector se sumerja en una experiencia estética que cuestiona y trasciende las percepciones convencionales de la realidad. Para estas representaciones, el autor sugiere constantemente en sus textos el problema del tiempo y del ser, para mantener el juego y la búsqueda persistente del asombro tomando ideas para separarlas de toda pretensión de verdad. Sin embargo, el objetivo de este trabajo es adentrarse en el primer aspecto, el tiempo, recurso inagotable en sus escritos.

En cada uno de los géneros literarios de su obra, el escritor Jorge Luis Borges cultivó y enriqueció el tema del tiempo planteando desde diversos ángulos concepciones y características de su extraña naturaleza. El valor del tiempo borgiano se puede apreciar a partir de sus primeros poemas; en la dedicatoria ("A quien leyere") de *Fervor de Buenos Aires* (1923) afirma: “nuestras nadas poco difieren; es trivial y fortuita la circunstancia de que seas tú el lector de estos ejercicios, y yo su redactor” (Borges, 1974, p.15), sugiriendo el tiempo como factor que une e iguala la posición entre el autor y el lector, considerando irrelevante el esquema de las posiciones. Asimismo, a lo largo de su obra y como lo propone Gutiérrez Girardot (1962), el argentino transforma su actitud inquisitiva en el arte de las conjeturas y del pensamiento, alcanzando una fantasía que conforma una rareza en la literatura de lengua castellana.

El narrador argentino acerca su pensamiento a las reflexiones de los griegos, contemplando el tiempo de Heráclito o *tiempo como fluir*, presente a lo largo de su vida. Este rasgo no es ajeno a su poesía, en el poema “Arte poética” (1960), se describe la tarea del poeta y lo que simboliza escribir poesía. Igualmente, se juega con el tiempo para igualar conceptos: ensueño con vigilia y tiempo-vida con muerte.

“Mirar el río hecho de tiempo y agua  
Y recordar que el tiempo es otro río,  
Saber que nos perdemos como el río  
Y que los rostros pasan como el agua”. (Borges, 1974, p. 843).

Esta primera estrofa del poema es una alusión evidente al tiempo en Heráclito, la cual ofrece imágenes que sugieren el constante debate sobre el ser y su identidad, y además, establece el paradójico pasar del tiempo pero no completamente, ya que algo persiste como un continuo fluir.

Asimismo, en el mismo poema, Borges recurre al *tiempo del eterno retorno* y al infinito, contrariando la concepción dominante de la sucesión lineal, donde la poesía es un círculo que envuelve y regresa como lo hace la aurora y el ocaso. Mientras que para el escritor la condición de sueño supone una forma de elevar las palabras a la eternidad, lo que convierte al poema en inmortal. Borges presenta esta idea de la siguiente manera:

“Ver en la muerte el sueño, en el ocaso  
Un triste oro, tal es la poesía  
Que es inmortal y pobre. La poesía  
Vuelve como la aurora y el ocaso”. (p.843).

Finalmente, en la última estrofa el escritor juega con el “río interminable” y con la figura de “Heráclito”, asemejando estas figuras al infinito, al movimiento, al cambio y a la realidad para reflejar el propio ser. Este poema es el fruto de un pasado unido a la vigilia, al sueño y a la vida, construido con un tiempo del cual no se puede huir y es uno de los símbolos dentro de su poesía.

Otro poema que enmarca una especie de existencialismo del *tiempo como fluir*, se titula “*Le regret d’heraclite*” (1960): “Yo, que tantos hombres he sido, no he sido nunca / Aquel en cuyo abrazo desfallecía Matilde Urbach”. (Borges, 1974, p. 852). A partir de este lenguaje sencillo se puede adentrar en la intimidad del poema; Borges exhibe una dimensión de nostalgia que viene acompañada de una noción del tiempo donde el pasado parece estar incompleto, el presente no parece fluir, y a su vez se sigue irremediabilmente sumergido en el futuro incierto, evocando lo que ha pasado y no regresa, pero que a su vez es perdurable.

El poema, perteneciente al libro *El otro, el mismo* (1964) llamado “La noche cíclica”, el concepto de tiempo alude indudablemente al mito del eterno retorno formando un conglomerado de referencias lingüísticas y de ecuaciones matemáticas. Esta poesía se circunscribe en aspectos que remiten una y otra vez al tiempo cíclico, tanto en el ropaje de las matemáticas: “Como vuelven las cifras de una fracción periódica” (Borges, 1974, p. 863), como en el lenguaje simbólico: “De calles que repiten los pretéritos nombres” (p. 863). Otro de los ciclos en esta poesía se da por medio de la palabra *volver*, que se repite a lo largo del texto para crear una secuencia infinita: “Vuelve a mi carne la eternidad constante” (p. 863). Consecutivamente, el escrito tiene un rasgo particularmente llamativo: el mismo verso que abre y clausura el poema habla sobre Pitágoras, quien fue un antiguo y notable pensador en las ciencias exactas y en la filosofía, y quien además creía en la noción de la naturaleza cíclica: “Lo supieron los arduos alumnos de Pitágoras” (p. 863), reiterando el objetivo de enmarcar el texto en un ciclo sin fin, dándole una verdadera forma circular.

Por otro lado, ciertas concepciones de Borges vienen asociadas al pensamiento de Schopenhauer, por quién profesaba una abierta admiración como lo deja explícito en el epílogo de su libro *El hacedor* (1960): “Pocas cosas me han ocurrido más dignas de memoria que el pensamiento de Schopenhauer o la música verbal de Inglaterra” (Borges, 1974, p. 854). Toda esta recepción de la filosofía del pensador del siglo XIX la tuvo en cuenta para formar la cosmovisión de su universo y así crear, aparte de los poemas, discursos, ensayos y cuentos marcados por el uso singular de las nociones de tiempo adheridas al sujeto, en especial los tópicos referidos al infinito y al tiempo circular, este último influenciado por la adhesión de Schopenhauer a la filosofía oriental.

Además de la figura de Schopenhauer, otros filósofos también hacen presencia: Berkeley y Hume, grandes referentes para lo que Borges percibía del tiempo. Algunos ensayos del argentino demuestran esta influencia según su juicio del tiempo como “consecuencia inevitable de la negación de la materia por Berkeley y de la negación del espíritu por Hume”. (Alazraki, 1983, p. 21). Esto se puede observar en el ensayo “Nueva refutación del tiempo” (1946): para Berkeley, el tiempo es la sucesión de ideas que fluye uniformemente y de la que todos los seres participan’ (*Principles of Human Knowledge*, 98); para Hume, ‘una sucesión de momentos indivisibles’ (*Treatise of Human Nature*, I, 2, 3)” (Borges, 1974, 760). No obstante, la concepción de Berkeley

tendrá más peso en su obra, pues su significado del tiempo se asemejaba a la sucesión de ideas, al tiempo que admitía la eternidad, concepciones clave para las reflexiones de Borges.

Es así como el idealismo de Berkeley dispone a Borges para valorar “El sueño de Chuang Tzu” (siglo IV a. C.), recopilado en el *Libro de los sueños* (1976), en donde el tiempo de la ensoñación podría ser una analogía de la vida, una extensión de la realidad: “Chuang Tzu soñó que era una mariposa. Al despertar ignoraba si era Tzu que había soñado que era una mariposa o si era una mariposa y estaba soñando que era Tzu”. (Borges, 2019, p. 184). El misterioso verso refleja una sensación de construcción y destrucción que se conecta entre sí, produciendo una totalidad que se circunscribe en esa misma circularidad.

Si bien el escritor argentino tuvo en consideración el pensamiento de estos y otros filósofos a lo largo de su vida, no se limitó a estas ideas o arquetipos del tiempo. Por el contrario, se apropió del concepto por medio de su propia experiencia, de la confrontación entre pensamientos filosóficos y de la búsqueda de otras teorías y disciplinas que lo llevaron a obtener su propia reflexión del tiempo. De esta manera, algunos de sus ensayos y otros trabajos críticos vienen acompañados de cierto rigor científico, pues tratan cuestiones del infinito matemático y el tiempo en la física, por ejemplo: “La cuarta dimensión” (1924), “La perpetua carrera de Aquiles y la tortuga” (1932), “La doctrina de los ciclos” (1936) y “Un resumen de las doctrinas de Einstein” (1946), entre otros.

Por otra parte, en su obra *Ficciones* (1941-1944), el escritor ya no discutirá acerca del concepto de tiempo desde sus ensayos sino desde la ficción y la fantasía, utilizando una especie de decodificación que incluye historias dentro de historias, sueños dentro de sueños, para crear lo inadmisibles como el caso de “Las ruinas circulares” (1941), donde “todo es irreal” (Borges, 1974, p. 429), según escribe en su prólogo. En el cuento se narra sobre un personaje que sueña que está creando a un sujeto real, pero después descubre que él también había sido soñando por otro individuo para volverlo real. Se podría suponer que en la historia la continuidad del sueño está entretejida por la misma vida, volviéndola básicamente eterna. Este constante juego de creación y generación incurre en una situación terrible y enloquecedora de eternidad, donde cuestiona, además, la noción de existencia, ya que quizás cada sujeto existe en la medida en que es soñado por otro ser.

En “Funes, el memorioso” (1944), que forma parte del mismo libro, se puede apreciar también la noción de un tiempo eterno. El relato presenta a un personaje capaz de recordar

absolutamente todo, lo que sugiere un tiempo lineal y perpetuo a la vez, y plantea una reflexión sobre la relación entre lo que permanece y lo que cambia, así como sobre la finitud de cada momento frente a la infinitud del tiempo. El personaje de Funes encarna la eternidad en su propio infierno, ya que su memoria absoluta y la imposibilidad de olvidar lo mantienen cautivo de la carga del tiempo. De esta forma, el relato de Borges contrapone la memoria y la perpetuidad, y sugiere la complejidad de la relación entre la temporalidad y la eternidad.

En *El hacedor* (1960), existe un relato llamado “Borges y yo”, donde se juega con el tiempo para mostrar la figura del doble y de la identidad. En este relato, Borges se condiciona a ser dos versiones de él mismo y de alguna manera a presenciar la eternidad que no le pertenece, pero también puede observar la permanencia de la identidad por medio del tiempo. Esta figura del doble muestra la emancipación de la conciencia y las múltiples expresiones del yo, pero que a su vez se somete para otorgar el sentido de la existencia: “Así mi vida es una fuga y todo lo pierdo y todo es del olvido, o del otro. No sé cuál de los dos escribe esta página”. (Borges, 1974, p. 808) Esta historia en particular utiliza la imagen del tiempo para poder contrastar la presencia del doble, pero es importante destacar que en otros de sus relatos, el autor emplea metáforas basadas en espejos y laberintos para mostrar la huida de la identidad y la dificultad de comprender la verdadera naturaleza de uno mismo.

Para Borges el impulso de vida involucra diversos elementos, incluyendo perspectivas inspiradas en la filosofía, la historia, la literatura y temas de física y matemáticas. En sus narraciones, estas dos últimas ciencias aparecen para representar sus mundos de manera laberíntica, junto con otros elementos que conforman una visión compleja y multifacética de su entramado. Algunos de los cuentos que presuponen concepciones relacionadas con el tiempo en estas disciplinas hablan sobre la dilatación del tiempo, donde un instante llega a ser un año, como en “El milagro secreto” (1943), o en “La lotería de Babilonia” (1941), donde el transcurrir del tiempo lleva a un personaje a ser todos los hombres. Mientras que en el minicuento “*Argumentum ornithologicum*”, publicado en *El hacedor* (1960), Borges utiliza la teología y combina las matemáticas y la física para jugar con el eterno retorno. La identidad del mundo viene supeditada a la ausencia de un testigo omnipotente del retorno, el cual pueda esclarecer el tránsito de tiempo y evidenciar la existencia del número de vidas, como se puede leer:

Cierro los ojos y veo una bandada de pájaros. La visión dura un segundo o acaso menos; no sé cuántos pájaros vi. ¿Era definido o indefinido su número? El problema involucra el de la existencia de Dios. Si Dios existe, el número es definido, porque Dios sabe cuántos pájaros vi. Si Dios no existe, el número es indefinido, porque nadie pudo llevar la cuenta. En tal caso, vi menos de diez pájaros (digamos) y más de uno, pero no vi nueve, ocho, siete, seis, cinco, cuatro, tres o dos pájaros. Vi un número entre diez y uno, que no es nueve, ocho, siete, seis, cinco, etcétera. Ese número entero es inconcebible; ergo, Dios existe. (Borges, 1974, p. 787)

Esta forma de nombrar lo inabarcable del tiempo, admite en Borges lo real y su inagotable naturaleza, con lo cual entrevió un punto que lo llevó de la religión y la conjugación de las disciplinas a la metafísica, donde “[...] su interpretación saca a la literatura de la literatura y le enseña a expresar lo que Borges echa de menos en la literatura de lengua española: el «pavor metafísico», el pavor irónico ante el tiempo” (Gutiérrez Girardot, 1992, p. 291). Para Borges (1974) la metafísica no era más que una “rama de la literatura fantástica” (p. 436), como lo expresa en el cuento “*Tlön, Uqbar, Orbis Tertius*” (1940), donde ciertas interpretaciones del mundo se imponen a otras, imposibilitando las verdades absolutas. El escritor crea historias y no una verdad que se imponga a estas, sino una que desdibuje la realidad como lo manifestó antes en su ensayo “Nueva refutación del tiempo” (1946), donde le resta cierta importancia a la metafísica, pero recurre a las ficciones para encontrar ese concepto de tiempo:

En el decurso de una vida consagrada a las letras y (alguna vez) a la perplejidad metafísica, he divisado o presentido una refutación del tiempo, de la que yo mismo descreo, pero que suele visitarme en las noches y en el fatigado crepúsculo, con ilusoria fuerza de axioma (Borges, 1974, p. 759).

Esta curiosidad metafísica impulsó al argentino a buscar nuevas formas de metaforizar el enigmático problema del tiempo, por lo que acudió a las novedosas ideas inspiradas por la teoría relativista (1905-1915), conocida por Borges (Šišmišová, 2012), la cual desafiaba de manera sustancial (inclusive hoy en día), las concepciones clásicas que caracterizan las percepciones de la cotidianidad. En su ensayo “Un resumen de las doctrinas de Einstein”, publicado por primera vez en la revista *Sur* en 1946, Borges explora cómo la teoría de la relatividad de Einstein puede enriquecer la reflexión metafísica sobre el tiempo, ya que estas teorías pueden ser interpretadas no solo desde un punto de vista científico, sino también filosófico y metafísico, abriendo la puerta

a nuevas reflexiones y comprensiones de la realidad. De acuerdo a esto, dichas nociones del tiempo le abrieron camino hacia el descubrimiento y creación de inéditas maneras de representación estética y metafórica para sus mundos colmados de ficción y fantasía.

De esta manera y continuando con su género narrativo, un cuento en el que Borges logra integrar todas sus alusiones y concepciones más importantes sobre el tiempo es “El jardín de los senderos que se bifurcan” (1941), en el cual transforma la idea occidental del eterno retorno y adapta la historia a un relato dentro de otro. El protagonista es parte de una narración que lo obliga a atravesar una serie de laberintos que se bifurcan infinitas veces a lo largo del tiempo, hasta abarcar todas las posibles historias y desenlaces metafísicos del personaje. Así, el mencionado cuento revela diversas nociones de tiempo para el escritor, donde además están inmiscuidos sus tintes científicos que exploran ideas matemáticas y físicas en forma narrativa, como queda claro en un fragmento de este cuento:

A diferencia de Newton y de Schopenhauer, su antepasado no creía en un tiempo uniforme, absoluto. Creía en infinitas series de tiempos, en una red creciente y vertiginosa de tiempos divergentes, convergentes y paralelos. Esa trama de tiempos que se aproximan, se bifurcan, se cortan o que simplemente se ignoran, abarca todas las posibilidades (Borges, 1974, p. 479).

Esta expresión de tiempo vista desde las ciencias naturales y exactas, llevó a la elaboración de estudios críticos que ven en la historia una posible comparación con la teoría cuántica. La trama del relato presenta unas características novedosas y un cierto grado de complejidad, como la pérdida de una sola realidad objetiva en favor de infinitas realidades paralelas que coexisten simultáneamente, conjetura similar a la elaborada por la física moderna. Uno de estos estudios fue proporcionado por el físico Alberto Rojo, doctor en física y divulgador científico quien en su libro: *Borges y la física cuántica* (2019), destaca la semejanza entre el “El jardín de los senderos que se bifurcan” (1941) y una interpretación de la mecánica cuántica a partir de los universos paralelos escrita por el físico Everett en 1957. La peculiar tesis, que en su momento fue ignorada por la comunidad científica ya que rozaba con lo literario, habla sobre los mundos posibles y sus trayectorias como un árbol ramificado, lo cual guarda mucha semejanza con el relato que escribió Borges 16 años antes, donde el universo es un laberinto de tiempo en el que se toman decisiones

y se crean numerosas ramificaciones de caminos. Ante este hecho, Rojo enfatiza que nos hallamos con una de esas formidables cuestiones donde la literatura logra leerse a sí misma como ciencia y, a su vez, la ciencia se lee bajo la ficción (2019, p. 13).

En ese sentido, se observa que en los textos de Borges se deriva una poética que no se limita solo al arte o las humanidades, sino que trae consigo una transformación de nuestra visión del mundo, largo camino por donde transitan las inacabadas metáforas que aluden al complejo problema del tiempo. Su tratamiento logra crear narrativas basadas en dicotomías entre lo que permanece y lo que cambia, entre líneas sucesivas y retornos, así como uniones temporales entre pasado, presente y futuro. Inmensas posibilidades de lectura que no solo promueven el acercamiento al pensamiento científico, sino que de alguna manera lo trascienden para crear conceptos propios capaces de admitir laberínticas e infinitas variaciones sobre el tiempo.

### **Capítulo 3. ¿Viajó Borges a través de un agujero de gusano?**

#### **3.1 “El otro”**

“El hecho ocurrió en el mes de febrero de 1969, al norte de Boston, en Cambridge. No lo escribí inmediatamente porque mi primer propósito fue olvidarlo, para no perder la razón” (Borges, 1989, p. 11)<sup>2</sup>. De esta manera comienza el cuento “El otro” (*El libro de arena*, serie de cuentos publicados en 1975), donde Borges de 70 años narra una fantástica anécdota que vivió con su yo joven de 19 años.

En este relato se reduce el espacio y el tiempo a uno solo. Un anciano y ciego Borges vivió una incomprensible cuestión en febrero de 1969, mientras estaba sentado en una banca “frente al río Charles” (p.11) en Cambridge. En este momento, se encontró con su yo joven de 19 años, quien estaba sentado a su lado y comenzó a silbar una canción que hizo recordar al viejo su pasado. Repentinamente, el anciano reconoce al hombre con horror y le realiza una pregunta: “Señor, ¿usted es oriental o argentino?” (p.11), a lo que este responde: “Argentino, pero desde el 14 vivo en Ginebra” (p.11). Después de otras palabras, Borges se da cuenta de que es él mismo, pero más joven: “Usted se llama Jorge Luis Borges. Estamos en 1969, en la ciudad de Cambridge” (p.11).

---

<sup>2</sup> En adelante, todas las citas por esta edición, solo se anota la página.

Este responde de manera negativa: “Yo estoy aquí en Ginebra, en un banco, a unos pasos del Ródano. Lo raro es que nos parecemos, pero usted es mucho mayor, con la cabeza gris” (p.12).

A partir de ese momento, dos hombres con el mismo nombre, pero ubicados en tiempos y lugares diferentes, se conocen y comienzan a debatir. El viejo por explicar que son el mismo individuo, el joven por refutar las razones expuestas. A medida que la extraña situación se desarrolla, ambos experimentan un sentimiento de terror. Aunque el viejo mantiene la calma, tiene el irremediable sentimiento de ser un mentiroso y necesita arduamente convencer al joven ansioso, quien permanece a la defensiva y se niega a aceptar la situación. Este escenario sin sentido para los personajes supone un horror asociado a un destino determinado, donde los eventos futuros están predestinados. Asimismo, este extraño hecho implica un desafío para la inteligencia por comprender una realidad que se encuentra destruida por la alteridad del espacio tiempo.

### **3.2 “El otro” y los agujeros de gusano**

Tanto la física como la filosofía moderna surgieron debido a la necesidad de abordar la complejidad y los desafíos epistemológicos que planteaba la comprensión del mundo y del universo. Ambos saberes cuestionan la realidad y lo que se percibe de esta, incurriendo en contradicciones inherentes a las ideas mentales que posee el hombre sobre su instauración en el saber. Una de estas tendencias de la filosofía moderna es el idealismo, el cual asevera que solo se conocen las ideas (Berkeley). No se necesita del objeto percibido por los sentidos para vislumbrar su realidad, solamente su propio pensamiento. Lo mismo sucede con la física y las matemáticas, que solo se requieren formulaciones, hipótesis o axiomas. En otras palabras, esas ideas o construcciones teóricas no necesitan de un mundo visible para inventarse y tampoco están condicionadas exclusivamente por la realidad tangible para existir.

En el “El otro”, Borges explora el concepto del doble, donde las percepciones del hombre son las que definen su existencia, es decir, que la identidad humana estaría definida por la construcción de la mente. Esta idea también se puede encontrar en otras obras literarias, como en la segunda parte del Quijote de Cervantes, donde el propio Cervantes finge “leer” su obra en un manuscrito árabe. Al hacerlo, Cervantes crea una especie de doble del Quijote, que no solo se distancia de la realidad del personaje, sino que también cuestiona la propia identidad del autor y su relación con su creación. De manera similar, en Hamlet de Shakespeare, el personaje principal

crea una obra de teatro dentro de la obra para descubrir al asesino de su padre. Esta ficción dentro de la ficción, al igual que en "El otro" y en el Quijote, plantea preguntas sobre la percepción de la realidad y la identidad, y cuestiona la relación entre el creador y su obra. Borges asocia esta temática a las perplejidades del tiempo para crear la extraña anécdota del encuentro entre Borges viejo y joven, pero ¿cómo explicar esta experiencia? ¿Cómo Borges podría contar esta historia? A pesar de que el argentino se alimentó de la filosofía, la historia y la literatura, también supo recurrir a otras fuentes para construir "una ficción dentro de otra ficción". Se sospecha que, dado su conocimiento de la teoría de la relatividad de Einstein (Capítulo 2), y que tomaba gran auge a comienzos del siglo XX, el argentino utilizó esta idea para crear su cuento.

El escritor se muestra interesado sobre la cuestión como lo expresa en una de sus *Cartas del fervor*: "Mientras tanto, sigo los rieles de las ñoñerías cotidianas, y los artículos sobre las teorías de Einstein respecto a la cuarta dimensión. Una cosa interesantísima y fantástica: un espléndido castillo de naipes lógico" (Borges, 1999, p. 248). De acuerdo con esto, si bien Borges como creador infatigable revela en su obra una compleja estructura tanto literaria como filosófica, se hace evidente la necesidad de leerlo a la luz de las ciencias físicas y matemáticas como recurso para enriquecer y legitimar su propuesta narrativa. A pesar de ello, el fin del argentino no es crear suposiciones o explicar fenómenos desconcertantes que conceptualicen el mundo, sino despertar la curiosidad de un lector capaz de advertir, más allá de un juego de palabras, una nueva visión del mundo. Debido a las inevitables paradojas que se crean al interior de "El otro", las perplejidades provocadas parecen no tener explicación. Es así como este cuento se considera una oportunidad para ilustrar el modo en que Borges supo apropiarse del tema del tiempo (Capítulo 2) y la manera particular en que lo utilizó a través de ese "espléndido castillo de naipes lógico" que fue la famosa teoría de los agujeros de gusano.

Si se retoma la parte inicial del cuento, Borges hace constantes alusiones al tiempo; comienza hablando de una fecha específica, "el mes de febrero de 1969" (p. 11), pero como "no quería perder la razón" (p. 11), decidió olvidar lo acontecido para recordarlo tres años más adelante; la visión del río Charles, el cual, "Inevitablemente, [...] hizo que yo pensara en el tiempo. La milenaria imagen de Heráclito" (p. 11). Es el *tiempo como fluir* (Capítulo 2), que aparece unas líneas después, donde la concepción presocrática invocada a lo largo de su obra afirma en este contexto la existencia del cambio en el devenir de las cosas y en el devenir del ser, mostrando las paradojas que surgen al crear una unión entre la realidad y el inasible y misterioso

tiempo de la existencia humana. Consecutivamente, se puede observar otra de las grandes concepciones de tiempo en su obra, el eterno retorno: “Sentí de golpe la impresión [...] de haber vivido ya aquel momento” (p. 11), donde evoca el instante que vuelve y que viene acompañado del destino, del tiempo circular y el eterno devenir (Capítulo 2). Posteriormente se establece una agrí dulce relación simétrica entre ambos personajes, sentados en la misma banca y contemplando ríos diferentes. No solo se insiste en quién es Borges para que el otro admita su existencia, sino que la afirmación confirma jubilosamente la extraña razón.

La particular situación muestra la confluencia de dos tiempos (1969 y 1918), dos ciudades (Cambridge y Ginebra), dos ríos (Charles y Ródano) y dos continentes (Estados Unidos y Europa). Es decir, el tiempo no se presenta como lineal, pues existe un desfase temporal de cincuenta y un años. Por otro lado, el primer personaje se encuentra ubicado en Cambridge y el segundo en Ginebra. Uno y otro son la misma persona, pero en momentos y lugares distantes. ¿Cómo explicar esta cuestión? Nada impide pensar que si esta situación estuviera basada en la “realidad” de las teorías físicas, ilustraría una posible definición de lo que podrían ser los llamados “agujeros de gusano”: túneles que oscilan entre tiempos y espacios diferentes.

En el caso hipotético de observar uno de estos agujeros, sería similar a mirar por un túnel esférico, una ventana o una puerta circular, donde se contempla a través del contorno otro lugar y/o tiempo. No obstante, Borges no especifica cómo es el ambiente en el sitio, simplemente da cuenta de dos personajes sentados en una banca. Esta banca podría simbolizar el puente de doble sentido que, como en la literatura y el cine de ficción (Capítulo 1), funcionaría como un artefacto para viajar en el espacio-tiempo. De esta manera, la banca proporcionaría esa impresión de estar en el límite de dos partes disímiles y distantes, la cual permitiría que la anécdota se considere posible gracias a un objeto tan cotidiano como una banca pública, recurso metafórico que posibilita la inconcebible paradoja temporal a través de un diálogo igualmente cotidiano:

“Me le acerqué y le dije:

—Señor, ¿usted es oriental o argentino?

—Argentino, pero desde el catorce vivo en Ginebra —fue la contestación". ( p. 11)

El encuentro entre Borges viejo y joven, explicado por la teoría de agujeros de gusano, fácilmente transgrede el sentido común, no solo para el momento en que el argentino escribió la historia (1975) sino actualmente. No es natural explorar situaciones extremas en la cual el espacio-

tiempo se deforma de tal manera que se genera un "túnel" que permite realizar viajes en el tiempo, o en el caso particular de la anécdota, una especie de frontera invisible representada por una banca donde se unen tiempos y ciudades diferentes. A pesar de esto, ¿espera el narrador que esta historia sea tomada como una ficción?

Las características del cuento sugieren que la historia podría haber sido un sueño, lo que la haría parecer irreal. Sin embargo, la incertidumbre acerca de si lo que sucedió fue real o un sueño deja abierta la posibilidad de que haya ocurrido en la realidad, como se sugiere en la línea: "Nuestra conversación ya había durado demasiado para ser la de un sueño"(p. 15). Asimismo, se destaca el hecho de que a medida que se adentra en la narración, las palabras y las imágenes sensoriales evocan un recuerdo, poniendo de manifiesto que las posibles intenciones del escritor son contemplar las diversas implicaciones de la memoria, donde se guarda una ambigüedad entre Borges viejo y Borges joven para encontrar un sentido. Conforme a esto, se podría decir que en este cuento el autor maneja el tiempo y utiliza los viajes en el espacio-tiempo como estímulo para construir una metáfora que pueda ser valorada por la consistencia en la memoria e identidad.

De esta forma, si se admite la realidad en este cuento, entonces se podría analizar bajo un agujero de gusano mucho más estable y duradero para ser atravesado (Capítulo 1). Sin embargo, el cuento "El otro" nunca expone que los personajes cruzaran por esa frontera invisible, inclusive al final de la narración se lee: "Nos despedimos sin habernos tocado" (p. 16). En oposición a esto, se puede apreciar un suceso en donde un billete es compartido:

Sacó tres escudos de plata y unas piezas menores. Sin comprender me ofreció uno de los primeros.

Yo le tendí uno de esos imprudentes billetes americanos que tienen muy diverso valor y el mismo tamaño. Lo examinó con avidez.

—No puede ser —gritó—. Lleva la fecha 1974. (p.15).

Pese a la discrepancia que se plantea en esta escena cuando cada individuo entrega el dinero para verificar la autenticidad del hecho, se admite que hay un viaje espacio temporal de la moneda y el billete. Asimismo, si se adoptan los postulados del físico Kip Thorne para explicar el inédito suceso, entonces se presume que ocurrió una deformación lo suficientemente grande del espacio-tiempo para el paso de un objeto y, además, se requirió generar la estabilidad necesaria y poder realizar el intercambio de dinero (Capítulo 1).

Hoy en día existen estudios realizados por el profesor José Luis Blázquez con los investigadores Christian Knoll y Eugen Radu (2021), quienes muestran la posibilidad de atravesar un agujero de gusano. Este estudio se consiguió con los nuevos avances tecnológicos, permitiendo a la ciencia un acercamiento a las realidades desconocidas, investigación que convierte el cuento "El otro", de cierta forma, en una situación mucho más plausible: ¿Es posible que Borges haya intuido la existencia de un fenómeno aún inexplicable, de la misma manera que Maxwell o Einstein intuyeron el electromagnetismo y las ondas gravitatorias en su tiempo? (Capítulo 1) Resulta evidente que el universo de la literatura concede al escritor la libertad para registrar hechos inconcebibles o fantásticos considerados desde el punto de vista de la realidad y del sentido común, pero, ¿podría un cuento como "El otro" encontrar algún día validación por parte de la ciencia?

Aunque la ciencia ha avanzado significativamente en la exploración de teorías como la física cuántica y los agujeros de gusano, todavía no hay evidencia empírica que respalde la posibilidad de atravesar un agujero de gusano o viajar en el tiempo, como se sugiere en el cuento "El otro" de Borges. A menudo la literatura es capaz de imaginar situaciones o realidades que aún no se han observado o experimentado, también puede plantear preguntas interesantes sobre la naturaleza de la realidad y del universo. Asimismo, la literatura puede ser una fuente de inspiración para los científicos al proporcionarles ideas innovadoras o perspectivas únicas. La ciencia ficción, por ejemplo, imagina posibilidades futuras basadas en avances tecnológicos y científicos actuales, lo que puede estimular la creatividad y la imaginación de los científicos. De este modo, pese a que actualmente no es posible validar el cuento "El otro" desde un punto de vista científico, sigue siendo una obra literaria fascinante que plantea preguntas interesantes sobre la naturaleza del tiempo y la realidad. No obstante, los agujeros de gusano permiten el ideal del escritor al expandir la visión literaria y encerrar las infinitas posibilidades de lectura que ofrece una alternativa cambiante en el horizonte temporal.

De hecho, si se sigue pensando en la alusión del cuento a los agujeros de gusano, en la teoría de los viajes en el tiempo existe una serie de paradojas donde la más sustancial admite que las acciones del futuro están condicionadas por el pasado, en otras palabras, todo evento es consecuencia de una causa, que explica el principio de Nóvikov (Isea, 2016), el cual propone que, si algún viajero del tiempo intentara cambiar el pasado, esa acción no se podría llevar a cabo (Capítulo 1). De modo que las acciones no podrían alterar el futuro porque todo está predestinado,

es decir, el tiempo se igualaría a un ciclo o eterno retorno. Esto lo señala el Borges joven: “Si usted ha sido yo, ¿cómo explicar que haya olvidado su encuentro con un señor de edad que en 1918 le dijo que él también era Borges?” (p.14), reduciendo la situación a una eterna repetición de los mismos incidentes en la misma sucesión. Esta dinámica del eterno retorno parece además expresar el miedo al paso del tiempo y al tiempo sometido a los infinitos ciclos.

Se trata de la misma idea que ha venido construyendo el argentino en otros escritos: “La noche cíclica”, “Arte poética”, “El jardín de los senderos que se bifurcan”, entre otros (Capítulo 2). Si este cuento se asocia tanto al tiempo circular como al de los agujeros de gusano se llegaría a cierto determinismo que no se puede romper, y si se rompiera, no se podría huir del pasado que determina el futuro, angustia metafísica que Borges expresa en su ensayo "Nueva refutación del tiempo"(1946): "Negar la sucesión temporal, negar el yo, negar el universo astronómico son desesperaciones aparentes y consuelos secretos. Nuestro destino [...] no es espantoso por irreal; es espantoso porque es irreversible y de hierro" (Borges, 1974, p. 771). A pesar de que Borges propone un retorno, este es percibido como una línea recta donde siempre se vive en el presente “infinito”, es así como, en cuestiones tan ajenas a la realidad, el viejo asevera: “Tal vez el hecho fue tan extraño que traté de olvidarlo” (p.14), pero después de asimilar el acontecimiento sin sentido, pregunta con serenidad al joven: “¿No querés saber algo de mi pasado, que es el porvenir que te espera?” (p.12), confirmando aún más un eterno retorno donde se reconoce que algo que sucedió en el pasado tiene la implicación de volver a acontecer en el futuro.

Asimismo, parece que la alegoría del tiempo también podría estar asociada con la imagen del río de Heráclito y el *tiempo como fluir* (Capítulo 2), río que discurre por la historia y que baña no solo a Borges viejo, sino a Borges joven, a quien le dijo: “*El hombre de ayer no es el hombre de hoy* sentenció algún griego. Nosotros dos, en este banco de Ginebra o Cambridge, somos tal vez la prueba” (p.14). La potencia de la metáfora surge con la construcción y destrucción del individuo, así, la figura relacionada con la teoría de los agujeros de gusano sería un llamado al servicio del arte para incrementar su fuerza estética.

Análogamente, pero ahora desde el ámbito de la literatura, la experiencia del encuentro entre ambos personajes permite adentrarse en el “Maestro ruso” y su obra *El doble* (1846). En esta novela, Dostoievski divide en dos la personalidad de un protagonista que lucha inherente con la realidad, mientras que en el cuento de Borges emerge la idea de permanencia de la identidad mediante esa extraña frontera invisible, relacionada en este caso con una metáfora del tiempo. El

encuentro y el reconocimiento en esta situación, sugiere la eventualidad de ser uno y ser otro al mismo tiempo; pero a su vez, indica lo extraño y lo diferente del enfrentamiento de los personajes que reclaman por su propia identidad. Borges parece recorrer en otros relatos la noción del doble a partir de elementos como laberintos y espejos para mostrar los reflejos infinitos (Capítulo 2); no obstante, en “El otro” el reflejo del Borges viejo y joven amenaza la existencia de cada uno ante la incapacidad de aceptarse, pero en este caso, el escritor parece desistir de la imagen del espejo y toma la visión de un “túnel” que conecta a la misma persona, en dos espacios y tiempos diferentes, desestabilizando el concepto de identidad.

Al final de la narración, Borges aliviana la extrañeza de esta confluencia de espacios y tiempos de forma delicada y sutil: “Respondí que lo sobrenatural, si ocurre dos veces, deja de ser aterrador. Le propuse que nos viéramos al día siguiente, en ese mismo banco que está en dos tiempos y en dos sitios” (p. 16). Contemplar estas nuevas posibilidades del tiempo permite a Borges darle la verosimilitud necesaria para que su historia se narre a modo de anécdota, pero además admite el constante juego en el diálogo para poder doblar y darle forma al tiempo a la manera de la física y en especial de la filosofía, como lo muestra su reacción al aseverar: “Todo esto es un milagro [...] y lo milagroso da miedo” (p. 16 ), frase bastante persuasiva de la racionalización del individuo que de ningún modo podrá descifrar la realidad ni descifrarse a sí mismo.

En este sentido, la conversación que se da entre Borges viejo y joven en una banca, le concedió al escritor una oportunidad para desafiar las concepciones de la realidad y recurrir a ideas científicas que estaban en auge a mediados del siglo XX. Así, se podría decir que el relato de Borges se adecuaría a la metáfora de los agujeros de gusano para no solo proponer la ruptura de tiempos sino la figura del doble, además para mantener esa ambigüedad al desdibujar la frontera entre la realidad y la fantasía. Su escritura comporta todo ese imaginario simbólico y metafórico, lenguaje que constituye la manera de englobar una teoría tan nueva como enigmática, ligada a otros aspectos del tiempo, explorando en la “ficción” las posibilidades para descubrir aspectos insospechados de la “realidad”. En este juego de tiempos del cuento, la concepción del eterno retorno se acerca de manera muy fiel a lo que hoy en día la física matemática sabe sobre los agujeros de gusano, ya que uno de los supuestos fundamentales para viajar en el espacio-tiempo son aquellas curvas temporales cerradas donde no se pueden alterar los sucesos futuros en el pasado, pues todo está predestinado... como en un ciclo eterno.

#### 4. Conclusiones

Definitivamente, Jorge Luis Borges condujo a sus lectores a través de su obsesivo tema del tiempo, recorriendo diversos símbolos guiados por el lenguaje. En sus cuentos, poemas, ensayos y otros escritos, se analiza la problemática del tiempo que inició tempranamente en su vida de manera filosófica; lo estudió constantemente, cuestionándolo, afirmándolo o negándolo en su entramado ficcional y real, provocando no solo curiosidad a sus receptores, sino también suscitando cierta ansiedad. Así, de Borges emergieron todas estas nuevas perspectivas sobre la idea de tiempo, donde la realidad pasa de ser una construcción creada por la rutina o la cotidianeidad estable y única, a ser un ente desdibujado que no puede concebirse bajo un criterio definitivo. Sus obras realizan continuamente un experimento de lenguaje, buscando la extrañeza y fascinación del lector; no se remiten a lo que comúnmente llamamos la realidad, sino que se basan en la propia capacidad de ficcionalidad para violar y cuestionar esos códigos que se supone representan lo “real”.

Indiscutiblemente se evidencia que la obra de Borges acude inagotablemente a alusiones como la metáfora de Heráclito, la eternidad, el infinito, el eterno retorno, el tiempo circular, entre otras, para dar un tratamiento singular a sus escritos donde inserta una estructura subversiva del tiempo, logrando representar una dimensión que rompe con todas las creencias del lector sobre la llamada realidad. Además, es indiscutible el rigor con que el autor estudió el controversial tema del tiempo, basándose no solo en las concepciones filosóficas, históricas, humanísticas, literarias, religiosas o psicológicas, sino que alcanzó a observar este fenómeno desde las ciencias, especialmente las matemáticas y la física, donde el escritor buscó motivación para interrogar los límites de la literatura.

Surge un punto interesante de reflexión cuando se habla de la obra de Borges y sus acercamientos interdisciplinarios y multidisciplinarios para vincular ciencia y literatura. Se sabe que las ciencias no fueron la razón principal para sus escritos, pero no significa que estén ausentes del marco de su literatura. Según los estudios del físico Alberto Rojo (2019), Borges parece ser el precursor en la física de la teoría de los mundos posibles propuesta por el científico Hugh Everett III a partir de la física cuántica en el año 1957. Sin embargo, el argentino propuso dicha teoría 16 años antes en el cuento “Jardín de los senderos que se bifurcan” (1941).

No obstante, lo anterior es sólo una de las muchas posibles interpretaciones o sentidos de este relato, ya que Borges nunca ha manifestado una noción precisa o alguna preferencia por una

doctrina en particular, sino que, a partir de ella, obtiene infinitas posibilidades estéticas para sus perplejidades y sus juegos literarios, donde cada lector pueda crear un lugar alternativo a ese camino común, impugnando la idea de un mundo lógico e invariable por la concepción de diversos significados, como lo manifiesta Gutiérrez Girardot (1992): “Borges desentierra, por así decirlo, significados latentes y no percibidos ni percibibles en general por las nociones críticas al uso” (p.281). Esta misma razón llevó a Jorge Luis Borges a debatir la cuestión del tiempo reiterando algunos elementos simbólicos que son claves en su obra: espejos, laberintos, sueños, memoria, entre otros.

En el campo de la ciencia, aunque en menor medida, se analizan en la obra de Borges otro tipo de elementos, igualmente simbólicos, de carácter sorprendente y fascinante. En este estudio, se observa que para el cuento “El otro” fue el agujero de gusano la teoría que desde cierta perspectiva transgrede brutalmente el texto. Según lo que se investigó, el escritor estuvo al tanto de los progresos del siglo XX respecto a las ciencias, leyó sobre cuestiones matemáticas y físicas, principalmente los asuntos pertenecientes a la teoría de la relatividad que innegablemente hicieron eco en ese periodo debido a sus extraordinarias, increíbles y revolucionarias ideas. No obstante, es posible que Borges nunca haya leído sobre los agujeros de gusano, a pesar de que son parte de la teoría de la relatividad y de que el término solo se introdujo hasta el año 1957. En aquel momento se tenía muy poca información disponible sobre ellos (tal y como sucede actualmente), primero por su extraña naturaleza, segundo por su compleja matemática y tercero, por sus implicaciones en los viajes en el tiempo.

En el cuento “El otro”, Borges nos ofrece una ficción que considera dos tiempos y dos espacios diferentes para establecer un diálogo entre Borges joven y viejo, manteniendo una ambigüedad y desdibujando la delgada línea entre la fantasía y ficción con la realidad. La historia viola claramente las leyes tradicionales, pero una manera “lógica” de admitir este suceso dentro de la realidad (literaria), sería la transformación de una idea (los agujeros de gusano) en una metáfora del tiempo (perteneciente al universo de la literatura), fusión creativa que le permite a Borges conjugar distintos periodos, presentando pasado, presente y futuro a la vez. Sin la explicación de esta teoría física no se podría considerar la escena dentro de una realidad, pero de igual forma, se sigue requiriendo un poco de fantasía con algo de física, para poder contemplar situaciones tan extrañas.

Actualmente, con los avances tecnológicos, la ciencia sugiere que pueden existir agujeros de gusano, y aunque aún no puedan verificarse, ofrecen la posibilidad de viajar en el tiempo basándose en las ecuaciones matemáticas, donde es valioso anotar que estas, como señala Borges (1944) en el Prólogo a *Matemáticas e imaginación*, no necesitan del mundo visible para inventarse:

Un hombre inmortal, condenado a cárcel perpetua, podría concebir en su celda toda el álgebra y toda la geometría, desde contar los dedos de la mano hasta la singular doctrina de los conjuntos, y todavía mucho más [...] Las matemáticas no son una ciencia empírica [...] Russell escribe que las vastas matemáticas son una vasta tautología y que decir tres y cuatro no es otra cosa que una manera de decir siete. Sea lo que fuere, la imaginación y las matemáticas no se contraponen; se complementan como la cerradura y la llave. Como la música, las matemáticas pueden prescindir del universo, cuyo ámbito comprenden y cuyas ocultas leyes explotan (Kasner y Newman, 1987, p. 9).

En la actualidad, la ficción propuesta por Borges en 1972 podría no ser tan sorprendente, dado que los agujeros de gusanos se están convirtiendo en una posibilidad palpante gracias a los adelantos y nuevos descubrimientos científicos. En este sentido, la física ha ido adquiriendo las características de asombro y fascinación propias de la literatura, avances muchas veces considerados (casi) como "ficciones", aunque apunten a la "realidad" de forma muy acentuada. Es entonces evidente que no existe un nivel absoluto de la realidad o un criterio último para esta, pues real o no, depende de las explicaciones disponibles en cada instante y de los cambios que existan para ella. Lo asombroso del estudio aparece cuando Borges, a pesar de que no sabía sobre la teoría de agujeros de gusano, logró de cierta forma intuirlo y plasmarlo en este cuento, a la manera de Einstein o Maxwell. Parece entonces que la literatura y el arte, tienen la capacidad para registrar los sucesos científicos, sociopolíticos o psicológicos más significativo antes que la ciencia u otros campos del saber den cuenta de ellos.

La metáfora de los agujeros de gusano se propone en este trabajo como la oportunidad de enriquecer los estudios literarios sobre Jorge Luis Borges desde la perspectiva de la física moderna, pocas veces considerada desde el análisis comparativo. Sin duda, esta tarea presenta desafíos en términos de la capacidad para leer y releer no solo a Borges, sino la teoría física y probar diversas cuestiones sin tener que forzar las metáforas, ya que la ciencia se presenta como una nueva alternativa que ayuda a tener un mayor espectro de la literatura en general y de la borgeana en particular. Asimismo, el ideal del escritor es encerrar las diversas posibilidades de lectura que

ofrecen una alternativa artificial y cambiante en el horizonte de tiempo. De esta manera, Borges convierte un elemento como el agujero de gusano en un recurso sustancial y definitivo.

## Referencias

- Agustín, S. (1957). *Confesiones*, trad. del latín por Eugenio de Zeballos, Obras Maestras, Editorial Iberia.
- Alazraki, Jaime. (1983). *La prosa narrativa de Jorge Luis Borges*. Editorial Gredos, tercera edición.
- Blazquez, J., Knoll, C., & Radu, E. (2021). Traversable Wormholes in Einstein-Dirac-Maxwell Theory. *Physical Review Letters*, 126(10), 101-107. DOI: 10.1103/PhysRevLett.126.101102
- Borges, J. L. (1961). *Catorce opiniones exhaustivas de J. L. Borges, Premio Internacional de Editores, 1961/ Entrevistado por Bernardo Ezequiel Korembli*. Borges y la nada. Editori Manuel Ferrer, p. 39.
- Borges, J. L. (1974). *Obras Completas*. Editado por Carlos V. Frías. Emecé Editores
- Borges, J. L. (1989). *Obras Completas II*. Emecé Editores.
- Borges, J. L. (1999) *Correspondencia con Maurice Abramowicz y Jacobo Sureda (1919-1928)*. Galaxia Gutenberg-Círculo de Lectores-Emecé.
- Borges, J.L. (2005). La metáfora. *Arte poética*. 120-131. Crítica.
- Borges, J.L. (2019). *El libro de los sueños*. Penguin Random House Grupo Editorial.
- Campbell, L. & Garnett, W. (1884). *The life of James Clerk Maxwell*. Macmillan & Co.
- Einstein, A. & Rosen, N. (1935). *The particle problem in the general theory of relativity*. *Phys. Rev.* 48, 73-77.
- Equipo LIGO. (2016). *Observation of gravitational waves from a binary black hole merger*. *Physical Review Letters*, 116(6), 061102. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.116.061102>
- Feynman, R. P. (1985). *QED: The Strange Theory of Light and Matter*. Princeton University Press.
- Gutierrez, R. (1962). *Jorge Luis Borges*. *Mito*. 39-40, 119-125.
- Gutierrez, R. (1992). *Crítica literaria y filosofía en Jorge Luis Borges*. *Cuadernos Hispanoamericanos*. 505-507, 279-298.
- Hawking, S. (2001). *Una breve historia del tiempo*. Editorial Crítica
- Hawking, S. (2018). *Breves respuestas a las grandes preguntas*. Crítica.
- Hestevold, H. S. (1990). *Berkeley's theory of time*. *History of philosophy quarterly*, 7(2), 179-192.

- Isea, R. (2016). La física de los viajes en el tiempo a través de un Agujero de Gusano. *Revista de la Escuela de Física UNAH*, 4(1), 9-19.
- Kasner, E. & Newman, J. (1987). *Matemáticas e imaginación*. Editorial Hyspamerica
- Prieto, D. (2013). *Metafísica del tiempo en la obra de Jorge Luis Borges*. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid]. Repositorio institucional de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Thorne, K. S., Morris, M. S., & Yurtsever, U. (1989). A quantum interference device test of a new method for detecting traversable wormholes. *Physical Review Letters*, 63(16), 1747-1750. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.63.1747>
- Thorne, K. S., Morris, M. S., & Yurtsever, U. (1988). Traversable wormholes from surgically modified Schwarzschild spacetimes. *Physical Review Letters*, 61(13), 1446-1449. <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.61.1446>
- Thorne, K. (1994). *Black holes and time warps: Einstein's outrageous legacy*. W. W. Norton & Company. New York.
- Thorne, K. S. (2014). *The science of Interstellar*. W. W. Norton & Company.
- Rojo, A. (2019). *Borges y la física cuántica*. Siglo XXI Editores.
- Šišmišová, P. (2012). *Los juegos de Borges con el tiempo*. *Verba hispánica*, xx/2, 337-354.