



---

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE HUMANIDADES**

**LICENCIATURA EN LENGUA Y LITERATURA HISPÁNICAS**

**T E S I S**

**La paradoja en "El libro de arena" de Jorge Luis Borges: un estudio de la materialización del transfinito en la descripción del espacio, tiempo y actor**

Que para obtener el título de:  
**Licenciada en Lengua y Literatura Hispánicas**

Presenta:  
**María Fernanda Martínez Trejo**

Asesora:  
**Dra. Berenice Romano Hurtado**

**Toluca, Estado de México, 2023**

## Índice

Introducción.....	3
Capítulo I: Mecanismos discursivos y de significación .....	8
1.1 Sistema semiótico de mundos posibles.....	8
1.1.1 Hacia una idea de mundos posibles: de Wittgenstein a Frege .....	9
1.1.2: Mundos posibles en literatura: el enfoque de Paul Ricoeur .....	15
1.2 Borges: la posibilidad de lo imposible.....	20
1.2.1 Análisis semántico: El libro de arena como objeto imposible .....	23
Capítulo II: Análisis semiótico: el recorrido generativo de la significación .....	28
2.1 La figuración dentro del sistema semiótico de mundos posibles.....	28
2.1.1 La metáfora del transfinito .....	34
2.2 Espacialización, temporalización y actorialización .....	46
2.2.1 Espacialización: Materialización del transfinito en la descripción de una geometría fractal.....	48
2.2.2 La temporalización en “El libro de arena” .....	56
2.2.3. La actorialización en “El libro de arena” .....	76
Capítulo III Borges y la paradoja .....	89
3.1 ¿Por qué un libro infinito? .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2 Figuración y transfiguración: la superposición de lo finito y lo infinito en “El libro de arena” .....	98
Conclusión .....	102
Referencias .....	108

## La paradoja en “El libro de arena”: un estudio de la materialización del transfinito en la descripción del espacio, tiempo y actor

Componer el Quijote a principios del siglo diecisiete era una empresa razonable, necesaria, acaso fatal; a principios del veinte, es casi imposible. No en vano han transcurrido trecientos años, cargados de complejísimos hechos, entre ellos, para mencionar uno solo: el mismo Quijote.

Jorge Luis Borges

### Introducción

En 1939 se publica el cuento “Pierre Menard, autor del Quijote”, y decido iniciar este trabajo con un epígrafe de aquel texto porque, tal vez sin saberlo, Borges vaticinó en él un fenómeno extrapolable a su propia obra. En dicho cuento Pierre Menard, artista revolucionario del siglo XX, se propone escribir una calca exacta del Quijote. Lo destacable de la empresa es que el Quijote de Menard, a pesar de ser una copia del manuscrito original, es un palimpsesto. Aun cuando el repertorio y ordenación del material verbal es el mismo en ambas versiones, el significado es distinto, pues la segunda versión ha quedado trastocada por el paso del tiempo.

El Quijote de Menard no alberga el mismo significado que tuvo la versión original en el siglo XVII. A la interpretación del palimpsesto se incorporan todas las interpretaciones y hechos suscitados alrededor del Quijote. Esa es la riqueza del texto de Menard, y lo que lo diferencia del de Cervantes: el paso del tiempo. Ya no es solo el Quijote, son todas las lecturas que el tiempo le ha dado al Quijote.

Si algún Pierre Menard de nuestro tiempo decidiera componer un texto facsímil a la obra de Borges, no sería ya la misma obra de Borges, sino un palimpsesto de la misma. No nos encontraríamos frente a los laberintos, espejos, infinitos y eternidades del escritor del siglo pasado, sino frente a los del tiempo, la historia y, por supuesto, los lectores. Lo que este trabajo representa es el intento de elaborar una perspectiva de lectura más. Una interpretación más dentro del conjunto de lecturas que sumarían significado a un hipotético palimpsesto de la obra de Borges, vuelta a configurar por un Pierre Menard imaginario.

Sin embargo, la presente investigación no es una visión total de la obra de Borges, el propósito de estas páginas es mucho más específico, por no decir modesto: ofrecer una clave interpretativa de “El libro de arena”. Desde su publicación en 1975, dentro de una antología homónima, este relato ha suscitado el eco tanto de la crítica como de los lectores, al ser uno de los cuentos más conocidos del escritor argentino, y tratar temas tan socorridos por su autor como el infinito o la literatura.

La crítica ha tenido hasta la fecha ya casi cincuenta años para hacer lo propio, y la producción de interpretaciones ha sido fructífera. Desde aquellas que se concentran en el tema del infinito y los guiños a la matemática presentes en el cuento, hasta las hechas con mayor interés a la propuesta teórico-literaria que elabora Borges desde la ficción.

En la primera rama destaca, por ejemplo, el extenso trabajo de Guillermo Martínez, matemático argentino, en cuyo catálogo de publicaciones y conferencias es constante el análisis de la obra de Borges. Quizá uno de sus trabajos más conocidos sea aquel publicado en 2006 bajo el sello de Seix Barral titulado *Borges y la matemática*. En esta compilación de ensayos, el autor estudia la ficción desde la óptica matemática para esclarecer las bases científicas de temas recurrentes en Borges como: el infinito, las paradojas y el caos. Según Martínez (2006) la teoría de conjuntos (donde se justifican varias interpretaciones del infinito), la teoría del caos y el funcionamiento de las paradojas son una fuente de inspiración recurrente en el trabajo del escritor argentino.

Guillermo Martínez centra su atención en las referencias matemáticas presentes en la obra de Borges, pero no olvida que ellas aparecen en la ficción con una función específica: hacer literatura. En *Borges y la matemática* (2006), Martínez advierte este hecho a sus lectores “los elementos de la matemática que aparecen en la obra de Borges también están moldeados y transmutados en algo distinto: en literatura” (p.10). Sin embargo, el matemático es cauteloso al andar por este sendero; lo menciona, pero no lo recorre; prefiere hacer una búsqueda a los guiños científicos en la ficción sin tener que dialogar demasiado con el aspecto artístico. Hecho, que no desacredita en absoluto su trabajo, al contrario, deja en claro el enfoque con el que Martínez prefiere leer al escritor argentino.

En cambio, ha habido críticos cuyo principal interés es justamente recorrer el sendero que Martínez deja inexplorado. En este terreno el catálogo es realmente extenso. Desde los estudios en torno al estilo escritural de Borges, hechos por Jaime Alzaraki en su libro *La*

*prosa narrativa de Jorge Luis Borges* (1974), publicado por Gredos; pasando por los análisis a la contribución que las ficciones de Borges representan dentro de literatura universal, hechos por la compatriota del escritor argentino Beatriz Sarlo, quien publicaría *Borges, un escritor en las orillas* (1993) de la editorial Siglo XXI; hasta el trabajo del reconocido crítico estadounidense Harold Bloom en su libro *Jorge Luis Borges* (2004).

Ahora bien, el propósito de este trabajo es tender un posible puente entre ambos enfoques (entre el del rastreo de guiños matemáticos, y el análisis narrativo/literario). Las páginas subsecuentes a esta introducción recorren ese tercer sendero: el de la vinculación. Los primeros capítulos ayudarán a establecer un marco de referencia lingüístico en el cual será viable ubicar dicha vinculación. Ese marco es el de la teoría de mundos posibles, cuya utilidad principal es proporcionar una jerga para nombrar el fenómeno narrativo. Es habitual que el fenómeno narrativo de “ficción/paradoja” sea sumamente atractivo en los relatos de género fantástico. “El libro de arena” no es la excepción. En el género fantástico hay una seducción particular en la manera en la que el relato crea tensión entre el mundo de ficción y el conocimiento que los personajes tienen respecto a ese mundo. Eventos que son posibles desde una instancia del relato, son imposibles para otra. En ello consiste la paradoja del relato fantástico. Por tal motivo los primeros capítulos de este trabajo se centran en la teoría de mundos posibles, de la cual se extraen los términos “posible” e “imposible”, como dos posiciones de sentido donde se puede ubicar el relato.

Y como el desarrollo de la teoría de mundos posibles es amplio, este trabajo se ajusta únicamente a la rama más acorde a sus propósitos: la semiótica. La teoría semiótica de mundos posibles es aquella enraizada en la lógica modal y la filosofía analítica. De ahí que los primeros subapartados de esta tesis muestren el recorrido que va desde Wittgenstein, pasando por Frege y termina en Ricoeur; para entender las raíces lógicas de la teoría de mundos posibles. Esta rama de desarrollo es la que mejor ayudará a explicar cómo se construye el sentido de “El libro de arena” (el cual es paradójico) ya que se orienta al estudio minucioso de los signos: los verdaderos engranes de una narración. La teoría semiótica de mundos posibles, tal como el nombre sugiere, está centrada en el estudio de los signos, y cómo ellos son capaces de “hacer surgir” lo posible o imposible en un universo de ficción. Una vez establecido un lenguaje para el análisis, el trabajo plantea que existe una paradoja (hecha a posta, por supuesto) en la construcción narrativa. He decidido, inspirada en la teoría

semiótica de mundos posibles, nombrar a dicha paradoja como la “posibilidad de lo imposible”. El mecanismo es sencillo, pero altamente efectivo; Borges construye un mundo de ficción donde se suscitan hechos reales calificados como imposibles desde la visión de los personajes (donde está también la del narrador protagonista). El libro de arena, volumen infinito, es un objeto imposible a nivel semántico o textual. Toda la idea de mundo planteada en el relato, y en la mente de los personajes, es incompatible con la existencia del libro de arena; y, sin embargo, el volumen existe. Porque su justificación, efectivamente, no pertenece al nivel textual (más inclinado a la semántica), sino a una instancia menos evidente: la discursiva (cercana a la semiótica). Hay dos directrices fundamentales en disputa: lo que puede ser y lo que no.

En el capítulo dos, y con la paradoja ya planteada, la investigación entra de lleno al estudio semiótico del relato, es decir a la instancia del discurso, donde se justifica la verosimilitud del objeto calificado de “imposible” por el nivel superficial. En esta parte, el estudio de ciertos semas revela los guiños matemáticos de la narración y al libro de arena como una metáfora del transfinito. De este modo, la existencia del libro queda justificada. La lógica del mundo de ficción queda develada como una lógica regida por principios matemáticos, y lo que parecía inverosímil, se vuelve explicable.

De la mano de los estudios semióticos de Greimás y Coutes (1979), el segundo capítulo ofrece un análisis a las combinatorias entre unidades significantes, las cuales revelan bases matemáticas en la construcción del cuento. Concretamente, se descubre la influencia del transfinito de George Cantor, y cómo esa idea impregna todas las estructuras discursivas: espacialización, temporalización, actorialización, tematización y figurativización.

Este segundo capítulo se encarga de tejer perspectivas: vincula teoría semiótica con teoría matemática para explicar el sentido del cuento. El transfinito se materializa en la narración creando un espacio, un tiempo y un actor fractales (que es la geometría del transfinito). Dedico un subapartado para cada estructura discursiva: el espacio fractálico; el tiempo, circular; y el personaje, recursivo. El transfinito está presente en todas las macroestructuras del cuento, incluyendo tematización y figurativización, desde las cuales también se configura una metáfora narrativa del supuesto matemático. En este capítulo se verifica lo que otros críticos, como el ya mencionado Guillermo Martínez, advirtieron respecto a la obra de Borges: está influenciada por postulados matemáticos. Y son dichos

postulados los que posibilitan a nivel semiótico profundo, lo imposible del nivel superficial semántico.

Sin embargo, la vinculación entre matemáticas y literatura no queda reducida a la búsqueda de una metáfora del transfinito desde la semiótica profunda. Cuando me propongo establecer un vínculo, no lo hago para señalar que la ficción tiene como fin último acoger dentro de sí postulados de otras disciplinas. Las matemáticas no son el fin, sino un medio. Borges las utiliza dentro de la ficción como una herramienta para apuntar hacia otra cosa (igual a la metáfora, que no designa directamente, pero si evoca: señala). Esa otra cosa, propongo, es una visión de la Literatura (en mayúscula). Justamente este es el objetivo del último capítulo: esbozar una idea de literatura desde lo que sugiere la lectura de “El libro de arena”.

Leer “El libro de arena” en clave de transfinito es tentadoramente sugerente. El objeto de interés en la narración admite dos enunciados calificativos: 1) es infinito y 2) es un libro. Lo emocionante está en esbozar una interpretación capaz de revelar que la superposición del punto 1 y 2, lejos de ser arbitraria, es completamente intencional y explicable. Propongo que Borges utiliza recursos matemáticos para explicar su visión de la literatura, con un catálogo más amplio de herramientas lingüísticas y conceptuales. Inyectar un libro de la materia del transfinito, como en “El libro de arena”, proyecta una especie de teoría de la imaginación literaria. Teoría personal de Borges, pero similar a varias propuestas hechas desde la academia, como por ejemplo la de Gaston Bachelard, para quien la imaginación literaria está compuesta esencialmente de la materia del infinito.

Hacia el final de esta investigación, en el capítulo III, se ofrecerá precisamente eso, una persecución, un intentar asir el significado del cuento. En el camino se bosquejará una suerte de teoría sobre la imaginación literaria, presente de forma sutil en la ficción. Tal vez entonces las páginas en este trabajo se conviertan en un grano de arena más del infinito desierto de interpretaciones hechas en torno a la obra de Borges, de la cual un día, nuestro Pierre Menard imaginario, haría un Palimpsesto. Los senderos de la interpretación son como “El libro de arena” infinitos delimitados, por ello, no espero que este trabajo dé respuestas acabadas, sino quizá herramientas críticas para plantear nuevas preguntas. Palear el terreno para darnos cuenta de que hemos andado un buen tramo de sendero, pero el camino continúa.

## Capítulo I: Mecanismos discursivos y de significación

### 1.1 Sistema semiótico de mundos posibles

Si existiera una manera simple para describir el mecanismo de sentido en la narrativa de Borges, podría, sin lugar a dudas, apuntarse en primer plano a la transgresión del signo. En un prólogo a un cuento de Herman Melville, Samuel Bernal (2015) escribe una suerte de definición de libro que ayudaría a verbalizar un hecho que cualquier lector de Borges habrá intuido desde la primera lectura. Para Bernal:

un libro puede ser un artefacto, un instrumento musical y de sentido: un dormitorio donde pueden roncar los signos, esa sustancia dúctil que, de forma lógica, a veces conveniente, toma o representa la esencia de alguna cosa. El alumbramiento-despertar de los signos sucede al interpretar un fenómeno [...] Un signo es un descubrimiento, es una conexión nueva, insólita a veces, entre ideas o cosas. (2015: 5)

La definición de libro que hace Bernal es lo suficientemente completa para argüir una definición de lenguaje literario, pues plantea que el texto, en tanto repositorio de signos, es un instrumento de sentido capaz de crear conexiones nuevas, insólitas o, en los términos teóricos de Shklovski (1916), desautomatizadoras en la interpretación de un fenómeno. Si para Bernal la facultad desautomatizadora del texto depende de una serie de conexiones insólitas entre signos, la narrativa de Borges representa un énfasis especial a ese carácter insólito en la combinatoria de los signos. Donde el sentido del artificio representa precisamente una transgresión a la lógica del sistema sígnico convencional, materializada en la contradicción.

La contradicción, en el terreno de la semántica lógica puede, en los casos más afortunados, crear paradojas. Este es el caso de la función desautomatizadora o el artificio en “El libro de Arena”, donde el gran acierto de la narración consiste en la compleja construcción de su sentido. Detrás de la ficción borgiana descansa, latente, una paradoja: la posibilidad de lo imposible. He ahí la contravención: la posibilidad lógica y existencia textual de objetos imposibles.

Esta es quizá la manera más sencilla de explicar los procedimientos lógicos y semióticos sobre los que se edifica el cuento: la contradicción aparece en el seno de lo posible y lo imposible. De modo que la teoría semiótica de mundos posibles se presenta ahora como una herramienta útil y con la terminología precisa para explicar cómo se produce el sentido



paradójico en la narrativa de Borges. Por tal motivo, a continuación, se hace una breve revisión de una de las ramas (la más cercana a esta investigación) de la teoría de mundos posibles: la semiótica.

### 1.1.1 Hacia una idea de mundos posibles: de Wittgenstein a Frege

El sistema semiótico de mundos posibles, tal y como se entiende ahora en el campo de la teoría literaria, surge en el terreno fronterizo que existe entre la lógica modal y la filosofía analítica. El pretexto para esta simbiosis está en el pensamiento de Wittgenstein, quien habría de proporcionar una herramienta útil para categorizar enunciados dentro de un modelo lógico-semántico. El propósito: explicar la relación entre el mundo y el lenguaje. Con dicho objetivo en mente, en el *Tractatus logico-philosophicus* se leería uno de los aforismos más conocidos del filósofo: “El mundo es la totalidad de los hechos, no de las cosas” (af. 1.1). De este primer aforismo se puede extraer una de las ideas fundamentales para la comprensión del mundo y su relación con el lenguaje: la imagen del mundo trasciende a la cosa y se convierte en un conjunto de hechos.

El mundo no es una colección de cosas, sino un complejo de relaciones, estructuras y configuraciones entre las cosas. El hecho implica decir que aquello que hay en el mundo es o sucede de un modo determinado. Porque el hecho no es la cosa, sino un modo o estado de ser de la cosa. El hecho va más allá de la cosa como entidad aislada, y es, por tanto: proposición. Si nos acercamos a la imagen del mundo por medio de los hechos, entonces nuestro conocimiento del mundo queda estrechamente ligado a una estructura lingüística. Aquí Wittgenstein:

afirma que lo que acaece no son las cosas, sino estados de cosas: los hechos, que son el referente de nuestra experiencia. Por ello ocurre que experimentamos siempre algún hecho, por ejemplo, el hecho de que ‘la mesa es amarilla’, que ‘la mesa es circular’ o que ‘el florero está sobre la mesa’. Es decir, lo que tenemos siempre es una configuración de cosas. La cosa “mesa”, en tanto cosa u objeto puro, sin conexión [...] carecería de configuración, sería inasible. Ajena al plano fenoménico, sería por tanto inexistente. (Rodrich, 2008: 15)

Experimentamos siempre relaciones de cosas. El plano fenoménico del mundo se revela para Wittgenstein como el conjunto de esas relaciones: hechos que se expresan en proposiciones/enunciados lingüísticos. Cuando se entiende al hecho como proposición (“la

mesa es amarilla”), entonces se comprende mejor el aforismo inicial del *Tractatus*: “El mundo es todo lo que es el caso” (af.1). Esta afirmación pone de relieve el valor de verdad de la proposición (hecho). Porque si en el aforismo 1 se dice que el mundo es todo lo que es el caso, y luego, como idea subordinada, en el aforismo 1.1, se dice que el mundo es el conjunto de hechos; entonces se intuye que los hechos que conforman al mundo tienen que ser necesariamente el caso. El hecho (la proposición) representa una imagen del mundo si y sólo si éste es el caso.

Para Wittgenstein “lo que es el caso” es aquello que es verdad. Entonces, si el mundo es el conjunto de hechos que son el caso, éstos deben ser verdaderos: “Lo que es el caso, el hecho, es el darse efectivo de estados de cosas” (af. 2). En ese “darse efectivo” del hecho está su valor de verdad. Las proposiciones de las que está hecho el mundo, tienen que ser, por tanto, verdaderas. Para aterrizar mejor esta idea, habrá que recurrir a un ejemplo. Piense el lector en la siguiente proposición: Todos los humanos son ovíparos. ¿Cómo se determina el valor de verdad o falsedad de ese enunciado? Si respondiéramos siguiendo la línea de pensamiento de Wittgenstein diríamos que el enunciado es falso porque no se corresponde con un estado de cosas que se den efectivamente en el mundo. Como no existe en el mundo el hecho efectivo de que los humanos sean ovíparos, entonces el enunciado es falso.

En una palabra, Wittgenstein se encarga de poner en primer plano el lenguaje en la comprensión del mundo, al colocar la proposición y el valor de verdad como equivalentes a la imagen del mundo. “Mientras que antes del siglo XX, el mundo era visto como un sistema de objetos, cada uno con sus diferentes propiedades y atributos, a partir del trabajo de Wittgenstein [...] el mundo se convirtió no en un conjunto de objetos sino en un conjunto de hechos: el conjunto de *todos y solo aquellos* que son el caso” (Barceló, 2002: 2).

Afirmar que el mundo es un conjunto de hechos implica tres variables: el mundo, el lenguaje, y el valor de verdad. Por un lado, la variable lingüística queda introducida por el cambio de perspectiva que implica pasar de la “cosa” al “hecho”, de la unidad aislada al enunciado. Y la variable “verdad” se anexa al panorama cuando Wittgenstein apunta que el “mundo es el caso”, agregando colateralmente a los hechos la obligatoriedad de ser el caso. El mundo es entonces el conjunto de hechos que son el caso; es decir, una colección de enunciados verdaderos.

¿Y qué determina la veracidad de un enunciado?, pues como se señaló anteriormente, el valor de verdad está condicionado por aquello que sucede de manera efectiva en el mundo: “Lo que es el caso, el hecho, es el darse efectivo de estados de cosas” (af. 2). Son verdaderos los enunciados capaces de representar estados de cosas efectivos. Un estado de cosas es una estructura de partes más simples u objetos: “El estado de cosas es una conexión de objetos” (af. 2.01). Es decir, solo son verdaderos los enunciados, donde la estructura de sus partes representa algo efectivo del mundo. Para ilustrar mejor este punto, volvamos al ejemplo anteriormente propuesto: todos los hombres son ovíparos.

El hecho es “todos los hombres son ovíparos”, este hecho es un estado de cosas, expresa una manera de ser de las cosas. No dice solo “hombres”, sino “los hombres son...”; es un modo de ser. El estado de cosas necesariamente implica conexiones de cosas u objetos. En este caso la conexión de objetos en el enunciado es “hombres” + “ovíparos”. Es importante señalar que los hechos/enunciados son estructuras, conexiones de partes más pequeñas. Ello sirve para explicar la aparición del valor de verdad, el cual depende de cómo se combinan esas partes dentro del hecho. El enunciado “todos los hombres son ovíparos” es falso porque lo que se da efectivamente en el mundo no admite la combinación de las partes “todos”, “hombres”, “son” y “ovíparos”. Lo que sí sucede de manera efectiva en el mundo es “todos los hombres son vivíparos”, o también es efectivo “ningún hombre es ovíparo”.

Los estados de cosas que se dan efectivamente en el mundo determinan qué conexiones de objetos en la proposición son verdaderas, y por tanto qué hechos lo son también (son el caso). En una palabra, el mundo es solo el conjunto de hechos que son el caso (son verdaderos), entonces las combinaciones posibles de los objetos dependen necesariamente de lo que puede, o no, ser verdad.

Las combinaciones que se dan al interior de los estados de cosas determinan no sólo cómo es el mundo: “La totalidad de los estados de cosas que se dan efectivamente es el mundo” (2.04), sino también cómo no es el mundo: “La totalidad de los estados de cosas que se dan efectivamente determina también qué estados de cosas no se dan efectivamente”. Volviendo al ejemplo de los humanos ovíparos, el enunciado era falso, precisamente porque el estado de cosas que se da de manera efectiva en el mundo es que los humanos son vivíparos. El estado de cosas efectivo, determina qué proposiciones pueden ser el mundo, pero también cuáles no pueden ser el mundo. De ahí que se coincida con Arturo Barceló

cuando escribe: “La idea central de Wittgenstein era que a través del lenguaje concebimos no sólo cómo es el mundo, sino también cómo no lo es” (2002: 2). Precisamente porque la idea de lo que es o no es el mundo está precedida por una pregunta anterior mucho más interesante: ¿qué puede ser el mundo?

Vista desde la perspectiva de Wittgenstein, la posibilidad de mundo depende de la combinación lógica de los objetos que conforman los hechos. “En este rango de posibilidades de conexión o configuración [de objetos], o más precisamente en su materialización fáctica, se ‘mostraría’ a su vez la trama lógica del mundo” (Kovach, 2008: 17). Es decir, que la trama lógica de aquello que hay al interior de los hechos (los objetos), determina qué puede ser o no el mundo, qué puede ser o no el caso, qué puede ser o no verdad.

Es en este punto donde nace la simbiosis entre la filosofía analítica y la lógica modal. Pues lo que puede ser o no ser el caso, ser o no ser el mundo, ser o no ser verdad, se sitúa en el marco de una vieja idea aristotélica: las modalidades *aletheicas* o modos de ser de verdad. Idea posteriormente renovada por el ingenio de Frege, quien llevaría los criterios de verdad al terreno de la cuantificación. “El invento de Frege [la perspectiva de la cuantificación] discrimina la verdad y falsedad de todo tipo de expresión predicativa relacional” (Barceta, 2015: 21).

Gracias a la herencia de Wittgenstein en la filosofía analítica, la modalidad en el campo de la lógica, y las ideas de cuantificación de Frege, es que hoy en día, dentro de la semántica de mundos posibles, se pueden encontrar expresiones como: “existe por lo menos un mundo posible en el que me aprueban esta tesis”, en vez de: “posiblemente esta tesis sea aprobada”. A este cambio en el modo de plantear el enunciado, subyace la teoría de la cuantificación. Pero para comprender mejor esta metamorfosis semántica, habrá que comprender primero la idea de modalidad aplicada a lo posible.

En este punto es pertinente recuperar el recorrido explicativo de Arturo Barceló (2002), para quien la introducción del concepto “modalidad” en la interpretación del *Tractatus*, representa una ampliación en la comprensión, o tal vez reinterpretación, de lo que puede ser o no ser el caso, ser verdadero o falso.

En vez de dos opciones, verdadero o falso, tenemos cuatro categorías para clasificar los hechos. En vez de hablar solamente de lo que es el caso y lo que no lo es, la modalidad nos permite distinguir entre lo que es posible que sea el caso, lo que posiblemente no sea el caso, lo que es imposible que sea el caso y lo que es imposible que no sea el caso, es decir, lo necesario. (2002: 3)

En otras palabras, el criterio de verdad o falsedad se desglosa lógicamente en cuatro categorías, dos posibles y dos necesarias. Esquemático lo anterior, se obtendría un cuadro como el siguiente:

Lo posible	Lo necesario
Lo que es posible que sea el caso	Lo que es imposible que sea el caso
Lo que posiblemente no sea el caso	Lo que es imposible que no sea el caso

Lo necesario es lo estrictamente verdadero o estrictamente falso: lo que es imposible que no sea el caso (lo verdadero), y lo que es imposible que sea el caso (lo falso). Por tanto, lo “necesario” tendría la facultad de oponerse o anular lógicamente por completo a lo “posible”: “lo que es imposible que sea el caso” (lo necesariamente falso) se opone o anula a “lo que es posible que sea el caso” (lo posiblemente verdadero). Y, del mismo modo, “lo que es imposible que no sea el caso” (lo necesariamente verdadero) se opone a “lo que posiblemente no sea el caso” (lo posiblemente falso). La aportación de Frege estaría precisamente en esto: plantear cómo entre lo posible y lo necesario existe una oposición, una oposición que sería equivalente a lo que en álgebra se conoce como “conexión de Galois”.

En palabras de Barceló, una conexión de Galois es: “una manera particular de oponer dos conceptos a través de otra oposición” (Barceló, 2002:3). Los conceptos “posible” y “necesario” no se oponen directamente. Más bien, la oposición entre un concepto y otro, depende de la oposición entre lo que puede ser o no ser el caso (lo que es verdadero o falso). Dicho de forma sencilla: “Si algo es necesariamente verdadero no es posible que sea falso” (Barceló, 2002: 3).

Frege se dio cuenta, también, de que la conexión de Galois operaba igual con la idea de la cuantificación. Pues, como sucedía con los conceptos de necesidad y posibilidad, los conceptos “todos” y “ninguno” no se oponen directamente, no son mutuamente excluyentes. No necesariamente se habrá de decir “o todos o ninguno”, como no necesariamente, en el caso anterior, se tenía que decir “o es posible o es necesario”. La oposición entre los conceptos “todos” y “ninguno” depende de un intermedio (como lo “posible” y lo “necesario” se oponían gracias al intermedio: verdadero/falso).

Por ejemplo, en la oración: “si todos los objetos de un grupo son iguales, ninguno es diferente y, viceversa, si ninguno es igual a otro, todos son diferentes” (Barceló, 2002: 4), los

conceptos “todos” y “ninguno” no se oponen directamente, sino que necesitan de por medio otra oposición, “lo igual” y lo “diferente”. A partir de aquí era sencillo aplicar la idea de la cuantificación a la teoría de mundo posible.

La teoría matemática desarrollada por Frege para la cuantificación podía adaptarse fácilmente a los problemas de la modalidad. Lo único necesario era traducir las nociones modales a conceptos cuantitativos. Al sustituir la noción de “posible” por la de “en algún mundo posible”, y la de “necesario” por la de “en todo mundo posible”. (Barceló, 2002: 4)

La contribución de Frege, consistió en trasladar a la idea de modalidad los conceptos de la cuantificación: “todo” y “ninguno”. Se trató de un movimiento donde lo “necesario que sea el caso”, se tradujo como: aquello que debe suceder en “todo mundo posible”. Mientras “lo posible que sea el caso”, se tradujo como: aquello que podría suceder en “algún mundo posible”.

Como se señaló anteriormente, lo posible no necesita ser estrictamente verdadero, mientras que lo necesario sí. Lo necesario es el caso, y lo posible es lo que podría ser el caso. Para poner un ejemplo, en términos de mundo posible y de cuantificación, se podría decir: del lado de lo posible, “en algún mundo posible me aprueban esta tesis”. Y del lado de lo necesario, “en todo mundo posible la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma”. El primer enunciado podría ser verdadero (podría ser el caso), nada garantiza en este momento que esta tesis termine de escribirse, y sea aprobada. Por otro lado, el segundo enunciado es verdadero (es el caso), se trata de una ley física universal, nunca cambia. El primer enunciado es solo posible, pero el segundo es necesario.

Es precisamente esta noción de posibilidad, planteada desde la lógica modal y la filosofía analítica, lo que potenciaría el desarrollo de la teoría de mundos posibles en literatura:

La noción de mundo posible —definido por Planlinga (1974: J.1) como ‘algo que no es actual, pero existe’— es recuperada en el marco de la lógica modal por S. Kripke en 1959. Atribuida en solitario a Leibniz, para la noción de mundo posible pueden encontrarse antecedentes tan lejanos como los de Aristóteles (al referirse a los conceptos de posibilidad y necesidad), aunque serán los cultivadores de la lógica modal los que contribuirán decisivamente a su desarrollo. (Garrido, 1997: 13)

Efectivamente, es dentro de la lógica modal donde los conceptos de necesidad y posibilidad se combinan con la idea de mundo de Wittgenstein. La lógica modal se encargó de enmarcar

en los conceptos de posibilidad y necesidad “lo que es el caso” (el mundo para Wittgenstein). Y posteriormente, sería Frege quien introduciría esa idea de mundo (el caso) posible o necesario, en el terreno de la cuantificación. Así fue como vieron la luz los ahora ya tan famosos enunciados: “en todo mundo posible” y “en algún mundo posible”.

### 1.1.2: Mundos posibles en literatura: el enfoque de Paul Ricoeur

Ya dentro de la teoría literaria, los mundos posibles aparecen como una herramienta teórica pensada para reflexionar en torno a la ficción narrativa, en el llamado *enfoque ontológico*, el cual centra su atención en la naturaleza de los objetos, personajes y el espacio en que se inscriben. Es decir, cómo la ficción, en tanto espacio textual, es capaz de dar validez a los elementos que la conforman. En el campo de la lógica modal y la filosofía analítica la respuesta a la pregunta “¿qué puede ser el caso?” se consigue al hacer una revisión de los hechos efectivos del mundo. En cambio, cabe preguntarse, ¿cómo se contesta esa misma pregunta en el terreno de la literatura?, ¿a qué mundo recurrimos para buscar la efectividad de los hechos o enunciados ficcionales?

La respuesta es que volvemos la vista al propio mundo textual de donde surgen los enunciados. Para determinar el valor de verdad de un enunciado de ficción, no hace falta buscar una correspondencia entre las configuraciones lógicas de las cosas (proposiciones/hechos) y las configuraciones efectivas del “mundo real”, sino en el propio mundo ficcional. En términos de Wittgenstein, habrá que revisar cómo la combinación lógica de los objetos que se dan al interior de los estados de cosas, determinan la posibilidad de un mundo textual.

Sea esto equivalente a decir que la lógica interna de las series descriptivas o estados de cosas que conforman al mundo de ficción, determina su verosimilitud o posibilidad de verdad. Es decir, los estados de cosas que se dan al interior de un mundo de ficción pueden ser el caso (verdad) sólo dentro de su propia configuración lógica, dentro de su propia construcción de mundo.

La idea primordial es que el espacio textual en literatura es un mundo cuya posibilidad de verdad se sostiene en sí mismo, en la lógica interna de sus proposiciones o de sus estados de cosas. “Los mundos ingentes del arte poseen una consistencia ontológica propia,

constituyen una realidad autónoma, con un telos propio, no ordenada a ser representación alguna de otra realidad, aun cuando pueden interpelarla, parodiarla o negarla, siendo pues el arte un simulacro de resonancias interpretativas” (Vásquez, 2005: 38).

El mundo de ficción, desde el enfoque ontológico, es un mundo discursivamente posible. Se fundamenta en el lenguaje: en un sistema semiótico. Ya que “en todo trabajo de ficción se da por supuesto que aquello que es el caso [...] es recentrado en torno a las estipulaciones que el narrador presenta como el mundo real” (Vásquez, 2005: 38). El narrador es, ante todo, verbo; por tanto, se puede decir que aquello que es el caso: el mundo; depende de procedimientos discursivo/verbales. Así, la teoría de mundos posibles representa una manera de categorizar y teorizar la lógica de ciertos enunciados (o estados de cosas) dentro de sistemas semióticos, que son los mundos de ficción.

Para Vásquez, la idea de mundo posible es: “un modelo formal desarrollado por la lógica con el propósito de definir la semántica de operadores modales, principalmente los de necesidad y posibilidad” (2005: 39), y por tanto habrá dos conceptos que ayudarán a teorizar la semántica del texto: Mundo y modo. El mundo “es el dominio semántico proyectado por el texto” (Vásquez, 2005: 39), y el modo “describe y clasifica las varias maneras de existir de los estados, objetos y eventos del dominio semántico” (2005: 39). De tal manera, se entiende a la ficción como un mundo posible en tanto éste es regulado por “las normas constitutivas de la lógica modal” (2005: 39).

Sin embargo, la idea de mundo posible en literatura, aunque encuentra sus raíces mayormente en las propuestas de la lógica modal y la filosofía analítica, tiene su propio hacer teórico más apegado a las necesidades del objeto de estudio de la teoría literaria. Con propuestas como las de Paul Ricoeur, Doležel, Pavel o Umberto Eco, donde el valor de verdad ya no depende tanto del estudio lógico de las proposiciones con referencia a un “mundo real” o a una “experiencia fenoménica real”, como del estudio lógico de las frases ficcionales dentro de un sistema textual o mundo semiótico.

Ello implicaría una forma nueva de entender al texto literario, pues la perspectiva de mundos posibles desplazaría, o pondría en jaque, a la ya anquilosada teoría aristotélica. Para la mayoría de teóricos, Doležel, Eco, Pavel, etcétera, la idea mimética del arte no podría ser compatible con la de mundos posibles, porque la ficción no es una copia del mundo, es la



creación de un nuevo mundo, un mundo lógicamente posible; o, dicho de otro modo, es un recentrar de lo que puede ser el caso.

Sirve ahora la propuesta de Ricoeur, porque es estrechamente cercana a la idea de mundo concebida por Wittgenstein, pero al mismo tiempo defiende la autonomía del texto literario. Para este teórico, una ficción es mimética solo parcialmente: a nivel semántico; sin embargo, es autónoma a nivel semiótico. Ricoeur afirma que el valor de verdad de los enunciados de ficción depende del acomodo lógico al interior de los estados de cosas que se dan efectivamente, no en el mundo real, sino en el mundo semiótico donde se edifica la ficción: la ficción se separa del mundo únicamente a nivel semiótico como estructura lógica, pero se acerca a él desde un nivel semántico cuando hace inteligible la experiencia humana.

Según Ricoeur, la mimesis debe, como en Aristóteles, ser entendida a la par de la idea de *poiesis*. Sin embargo, Ricoeur añade un término más: el *mythos*. Para el teórico francés la mimesis es: “la imitación creadora de la experiencia temporal viva mediante el rodeo de la trama [*mythos*]” (Ricoeur, 2004: 75). De esta definición se entiende que la mimesis es imitación sí, pero de la experiencia en el tiempo, es decir, responde a un modelo humano y se organiza en un *mythos*.

En su libro *Tiempo y narración*, el teórico argumenta que el *mythos* es una proyección de la experiencia temporal: “el objeto proyectado en el texto —la historia o acción— responde al modelo humano y a lo que implica cualquier acción” (Garrido, 1997: 25). De este modo, la construcción de la trama se convierte en una suerte de mediación entre acontecimiento y sentido: la trama es una ordenación o explicación (sentido) de la experiencia temporal (acontecimiento), y no una reproducción exacta del mundo.

El mismo Ricoeur explica, cuando habla de mimesis, que se “excluye cualquier interpretación de la mimesis de Aristóteles en términos de copia, de réplica de lo idéntico” (Ricoeur, 2004: 85). El texto no es una réplica del mundo, sino un mediador entre el mundo y el lector. Porque es a través de la construcción del sentido de la experiencia temporal (tiempo fenomenológico) plasmada en el *mythos*, que se construye un sentido ontológico de “conciencia vital, un anclaje al mundo” (García, 2011: 15). La trama o *mythos* es precisamente la traducción del tiempo fenomenológico (que es abstracto y metafísico) a términos narrativos ordenados: para entender al tiempo se pone de relieve a la mimesis, que es una suerte de *como si...* “Ricoeur insiste en que el mundo del texto no es un dato empírico

sino que, en cuanto producto de la imaginación se inscribe en el ámbito de lo posible; se trata de un mundo regido por la lógica del *como si*” (Garrido, 1997: 25).

El *como si* se hace verosímil cuando la trama o *mythos* obedece a principios lógicos, que Ricoeur llama de **concordancia**. Es decir que debe existir una base lógica que sustente la construcción ficcional: “El *mythos* como disposición de hechos [disposición temporal] subraya en primer lugar la concordancia” (Ricoeur, 2004: 9). La concordancia es un principio lógico-semiótico con el que Ricoeur engloba tres aspectos básicos de la construcción de la trama: plenitud, totalidad y una extensión apropiada.

Se trata de conceptos estrechamente vinculados y que tienen que ver con el carácter lógico de la trama. Por ejemplo, la idea del “todo” es una forma de poner orden al tiempo fenomenológico abstracto que supone la experiencia, porque “un todo es lo que tiene principio, medio y fin” (Ricoeur, 2004: 92). Es decir, hay un afán por ordenar el tiempo.

El ‘todo’ es una forma de hacer inteligible la experiencia del tiempo: “con el análisis de esta idea de ‘todo’ se acentúa, pues, la ausencia del azar y la conformidad con las exigencias de necesidad o posibilidad que regulan la sucesión” (Ricoeur, 2004: 94).

Parecido a la propuesta hecha en el terreno de la lógica modal y la filosofía analítica, Ricoeur afirma que el apego de la sucesión de hechos (trama) a los criterios lógicos de necesidad o posibilidad, es fundamental para la inteligibilidad del mundo textual. Recuérdese, por ejemplo, que para Wittgenstein aquello que puede ser el caso, depende de la ordenación lógica de las cosas al interior de los hechos; una ordenación que debe corresponderse con estados de cosas que se den efectivamente en el mundo. Para Ricoeur la posibilidad de verdad también depende de una ordenación lógica. La diferencia estriba en que para Ricoeur, la ordenación lógica de las cosas no depende de su correspondencia con las ordenaciones efectivas de las cosas en “el mundo real”, sino que la correspondencia o concordancia es interna al mundo de ficción. En ese sentido, no se busca en el texto literario un criterio de verdad, conformado por proposiciones necesarias, sino un criterio de verosimilitud compuesto de proposiciones posibles.

El *como sí* del mundo ficcional se vuelve verosímil gracias a una lógica semiótica interna, y en ese sentido es autónomo; pero se relaciona con “el mundo real” al dar sentido a la experiencia humana en el tiempo. El texto se distancia a nivel de concordancia en tanto ésta se da en un plano semiótico. Mientras que es la inteligibilidad de la experiencia donde

recae toda la carga mimética. Para Garrido “la autonomía o inmanencia del texto puede defenderse únicamente en el plano de los signos o convenciones que regulan su constitución” (1997: 25), mientras que es en el plano semántico en el que, precisamente, el texto funge como mediador entre mundo y lector: “el sentido —o, mejor, los presupuestos para la inteligibilidad del texto— proceden siempre del exterior y se fundamentan en ese saber sobre el mundo y las convenciones literarias compartidos por el autor y el lector” (Garrido, 1997: 25).

El texto se separa del mundo a nivel semiótico (concordancia), pero se encuentra con él dentro del plano semántico (inteligibilidad). Los estados de cosas o disposición de los hechos (unidades semióticas) posibles en ficción son infinitos, sin embargo, ellos se acotan de acuerdo con los criterios lógicos que dan sentido al texto, verosimilitud y necesidad (elementos de la concordancia): “La disposición de los hechos debe ser necesaria o verosímil para ser posible” (Ricoeur, 2004: 95).

Piénsese en una ficción donde los estados de cosas del mundo impliquen la existencia de seres fantásticos. El texto es libre de crear seres o estados de cosas de cualquier tipo, pero, para que ese mundo planteado desde la ficción sea posible, éste debe estar compuesto por enunciados que se correlacionen entre sí de forma necesaria o verosímil, es decir con una noción de lógica; el principio de no contradicción, por ejemplo. Si en un punto del texto se establece como ley natural del mundo que el ser fantástico A tiene únicamente los atributos b, c y d, en otro punto del texto no puede haber un suceso que contradiga esta ley o proposición: A no puede tener los atributos b, c y f.

Lo verosímil se hace posible por la lógica de lo necesario, “la trama se regula en la práctica de acuerdo con dos grandes criterios: verosimilitud y necesidad. [Lo verosímil] conduce a una definición de lo literario como un universo de ficción, fruto de la actividad imaginaria. [Y lo necesario] se presenta como un principio regulador de lo ficcional de puertas adentro y termina convirtiéndose en un importante soporte de la verosimilitud” (Garrido, 1997: 27). Verosimilitud y necesidad, o inteligibilidad y concordancia, son para Ricoeur el equivalente a lo que la lógica modal entiende como posibilidad y necesidad. Elementos que se sitúan en la base de la comprensión del mundo —textual o real— como el conjunto de hechos que son el caso.

El recorrido anteriormente presentado sirve para justificar el estudio del texto literario con base en dos grandes criterios: verosimilitud y necesidad. Según Ricoeur, el mundo textual, como nuevo conjunto de hechos que son el caso, se hace verosímil o posible (en su lógica de *como si*) gracias al rigor de lo necesario. Cuando se habla de literatura, lo verosímil está siempre precedido por la lógica de lo necesario, o en palabras de Ricoeur, la inteligibilidad está precedida por la concordancia. Sin embargo, el texto propuesto para este análisis (“El libro de arena”) sigue procedimientos semióticos y semánticos que surgen de un binomio diferente. El cuento de Borges, antes de presentarse como un mundo verosímil, parece más bien plantear una realidad imposible, situada entre el terreno de lo inverosímil y lo necesario.

En “El libro de arena”, la construcción del significado aparece sobre la base de un doble movimiento de sentido: la posibilidad de lo imposible. Se trata de un modo particular con el que operan los criterios lógicos que dan sentido al texto: lo necesario, al igual que en una paradoja, ya no sustenta lo verosímil, sino lo contrario, es decir, lo inverosímil.

Aquí se presenta la idea de que en el cuento de Borges el binomio señalado por Ricoeur: verosimilitud y necesidad, antes de ser una simbiosis de los términos que lo componen, parece ser una oposición de los mismos. La lógica de lo necesario no es sustento de lo verosímil, sino de lo inverosímil, o en categorías de la lógica modal, lo necesario no es sustento de lo posible. Se produce entonces un fenómeno semántico peculiar: la posibilidad de lo imposible. Fenómeno que se explicará en el siguiente apartado.

## 1.2 Borges: la posibilidad de lo imposible

Uno de los grandes méritos de la escritura de Jorge Luis Borges es la maestría con la que forma y fondo operan conjuntamente dentro de la estructura narrativa. En el caso de “El libro de arena”, ambas categorías se erigen como dos líneas que se desarrollan juntas hasta colisionar en una paradójica contradicción: la posibilidad de lo imposible. El cuento justifica a nivel formal (con una serie de estrategias discursivas) la posible existencia de un objeto semánticamente imposible. Para explicar este hecho, es preciso hacer un análisis que revele la oposición entre nivel semántico (fondo) y nivel semiótico (forma), donde la lógica de lo necesario, situada en la estructura semiótica, sustenta lo que es inverosímil a nivel semántico.

Emile Benveniste (1971), en su teoría de la enunciación, distingue dos niveles de comprensión para las estructuras o sistemas lingüísticos: el semántico y el semiótico. El enunciado, como estructura lingüística está compuesto de unidades más pequeñas (signos) que componen un nivel formal o semiótico. Por otro lado, la concatenación lógica de dichas unidades lo transforma en un todo significante o semántico. Estos dos niveles parecen contradecirse en el cuento de Borges. Hecho que transgrede la naturaleza propia de la expresión lingüística, donde, según Benveniste, forma y sentido son entidades inseparables y apuntan siempre a una misma dirección: comunicar.

Forma y sentido aparecen así como propiedades conjuntas, dadas necesaria y simultáneamente, inseparables en el funcionamiento de la lengua. Sus relaciones mutuas se descubren en la estructura de los niveles lingüísticos, recorridos por las operaciones descendentes y ascendentes del análisis, y gracias a la naturaleza articulada del lenguaje. (1997: 126)

Es la naturaleza articulada del lenguaje la que permite la existencia de una división de niveles, que, para utilizar una nomenclatura más amplia, pero equivalente a la de Benveniste, llamaremos: nivel semiótico (forma) y nivel semántico (sentido). El artificio de “El libro de arena” consiste precisamente en contraponer ambos niveles. Por ello, el análisis que se presenta ahora se divide en dos grandes partes: el análisis semiótico y el análisis semántico.

En “El libro de arena”, Borges es capaz de crear las realidades más insólitas, por ejemplo, el libro que a pesar de tener una portada y una contraportada no tiene principio ni fin. Objeto inverosímil, pues a él subyace la idea del infinito acotado en unos bordes bien delimitados; el infinito limitado. Hecho transgresor e imposible, y que sin embargo sucede en el mundo textual, es posible.

Este efecto semántico (la posibilidad de lo imposible) se consigue porque el relato puede ser enmarcado en el ámbito de lo fantástico, según la clasificación genérica propuesta por David Roas y Rosalba Campra, para quienes la fórmula del género implica siempre la aparición de un elemento transgresor, que se opone a las leyes naturales de la realidad: “la literatura fantástica es el único género literario que no puede funcionar sin la presencia de lo sobrenatural. Y lo sobrenatural es aquello que transgrede las leyes que organizan el mundo real, aquello que no es explicable, que no existe, según dichas leyes” (Roas, 2001: 7).

En el género fantástico, la aparición del elemento sobrenatural es sinónimo de cuestionamiento, ¿cuestionamiento de qué? De lo que puede ser o no real; de lo que puede

ser posible o imposible. Lo sobrenatural entra en conflicto con aquello con el conocimiento del mundo de los personajes. Se trata de una situación donde las leyes de la naturaleza (de lo real) admiten la posibilidad de elementos que contradicen esas mismas leyes.

El elemento sobrenatural contradice a la lógica de lo real, y sin embargo está ahí. Paradoja que, para funciones de este trabajo, puede ser identificada como: la posibilidad de lo imposible. Es decir, en el género fantástico las leyes de la lógica (lo necesario) ya no sustentan lo verosímil, sino lo contrario: lo inverosímil. Las categorías, verosimilitud y necesidad, propuestas por Ricoeur, dejan de operar simbióticamente para presentarse ahora como términos opuestos. Sin embargo, esta noción paradójica en la que lo imposible es posible, y en la que lo necesario no es soporte de lo verosímil, sino de lo inverosímil, puede ser fácilmente comprendida si se vuelve atender la idea de mimesis y de mundo posible planteada por Ricoeur.

Recuérdese que al final del apartado anterior se explicó que todo texto literario se separa del mundo fáctico a nivel semiótico (o de concordancia, diría Ricoeur), pero se encuentra con él a nivel semántico (de inteligibilidad). Lo que sucede en la paradoja del género fantástico es que el nivel semiótico parece oponerse al nivel semántico. Es decir que, el texto justifica a nivel semiótico (o de lógica interna: concordancia) la existencia del elemento extraño. Sin embargo, a nivel semántico, el modelo lógico de la realidad planteado por el propio relato desacredita por completo la existencia de ese mismo elemento extraño.

Lo imposible y lo posible se dan de forma simultánea, superpuesta, por ello se dice que el efecto semántico producido en este tipo de relatos es el de la transgresión a la lógica del signo, es decir: la paradoja. La paradoja de lo fantástico se fundamenta, vista desde las categorías lógicas o modalidades *aletheicas* de los mundos posibles, en un modo particular de ser del contrafáctico. Recuérdese que las modalidades *aletheicas* en mundos posibles son aquellas categorías, heredadas de la lógica modal, cuya función es determinar el valor de verdad o falsedad de un enunciado. Las modalidades son: necesidad, posibilidad e imposibilidad. Lo necesario se ha traducido en la teoría de mundos posibles como aquel enunciado que tiene que ser verdad en todo mundo posible, mientras que lo posible es aquello que es verdad en algún mundo posible, y lo imposible es aquello que no es verdad en ningún mundo posible. De esta forma se entiende que el relato fantástico:

participa en una manifestación particular del contrafáctico: la imposibilidad modal. Lo fantástico contribuye de un modo singular al análisis contrafáctico, en pocas palabras, lo fantástico se fundamenta en aquello que no es (no existe) en este mundo, ni podría ser (ni existir) en ninguno. Este es el fenómeno al que llamamos transgresión. (Massoni, 2018: 3)

La transgresión a la lógica del signo está en la paradoja de la posibilidad de lo imposible, pues si bien el texto plantea, con la aparición del elemento extraño, un suceso que es imposible tanto para el mundo textual como para el del lector y cualquier otro, el propio texto se contradice, pues eso que parece imposible está ahí: está sucediendo en el universo textual. Lo fantástico “tendría la virtud de ir más allá de los límites de la lógica al generar enunciados imposibles dentro de un sistema semiótico de mundos posibles” (Massoni, 2018: 3).

Este hecho se materializa al analizar “El libro de arena”. El cuento, como mundo ficcional, puede ser entendido como un sistema semiótico de mundo posible. Sin embargo, el elemento paradójico propio del relato fantástico aparece porque a pesar de tratarse de un sistema de mundo posible, en él se plantea la idea imposible del infinito delimitado, es decir una idea imposible. Es decir que el recorrido de la narración se mueve siempre en torno a un objeto imposible que contradice las leyes de la lógica de su propio mundo y de cualquier otro. Se trata de la descripción de un objeto imposible, y que sin embargo existe; es posible. Así es como se da la posibilidad de lo imposible, porque el texto abarca dos niveles: el semántico y el semiótico. El nivel semiótico justifica lógicamente la existencia de un objeto que visto desde la semántica es inverosímil o imposible.

### 1.2.1 Análisis semántico: El libro de arena como objeto imposible

El relato da inicio con una descripción geométrica aparentemente aislada de la historia, sin embargo, el propósito de dicha descripción está estrechamente ligado con el argumento del cuento, hecho que se demostrará en el apartado siguiente. Mientras, es necesario explicar qué se entiende como imposible dentro del universo textual.

El cuento opera con la siguiente fórmula: para que exista algo imposible en el mundo narrado se debe crear primero un marco de posibilidad. Para ello, se recurre a una serie de estrategias narrativas, cuya función es crear una idea de realidad reconocible para el lector. Enseguida de la descripción geométrica, el narrador dice del relato “Afirmar que es verídico,

es ahora una convención de todo relato fantástico; el mío, sin embargo, es verídico” (Borges: 1995, 157). Oración nada ingenua. Aquí Borges, por escandaloso que pudiera parecer, y casi como una licencia poética, contrapone las ideas de “verdad” y “fantasía”.

No busco en este momento entrar en una discusión de los términos: realidad, verdad, fantasía o ficción. Sepa el lector de estos términos, únicamente lo que se dice de ellos en la oración de Borges, donde verdad y fantasía parecen no ser la misma cosa. Con este fragmento inicial, la acción narrativa hace una declaración de coordenadas y se sitúa en un espacio “verdadero”, que, dado el modo de enunciación, bien podría ser entendido como “real”. El propósito de esta oración, contrario a lo que dice, es reforzar el convenio de los relatos fantásticos: crear una idea de mundo que luego habrá de ser transgredida.

Borges, como buen maestro del relato corto, no necesita hacer largas descripciones para crear esa idea de mundo que habrá de ser transgredida. Desde el inicio del cuento, esta oración representa una idea de mundo reconocible para el lector: el mundo real, de las cosas verdaderas; opuesto al mundo fantástico. La idea de mundo con la que opera el relato es la del mundo de lo real, paralelo al que habita el lector, y por tanto reconocible.

Para dar más fuerza al efecto, enseguida, cuando ya da propiamente inicio la acción narrativa, se introducen nombres propios que connotan una idea de mimesis en el sentido aristotélico, por ejemplo: “Yo vivo solo en un cuarto piso de la calle **Belgrano** [el resaltado es mío]” (Borges, 1995: 147)<sup>1</sup>. La enunciación del nombre propio, como nomenclatura reconocible (en tanto que tiene un equivalente en la realidad del lector), acrecienta el efecto de “realidad” o “verdad” del relato. El propósito es edificar, rápidamente, dentro del cuento una idea de mundo con un marco de posibilidad determinado. En este caso “mundo” y “posibilidad” en la narración, se correlacionan con el mundo y posibilidad de la realidad que habita el lector.

Crear una idea de realidad reconocible para el lector (en este caso, un hombre cualquiera en un cuarto piso de una calle en Argentina) es un artificio propio del género fantástico. Es parte de ese proceso donde la narración se encarga de crear un marco de posibilidad que habrá de transgredirse posteriormente: “La transgresión que define a lo fantástico sólo se puede producir en relatos ambientados en nuestro mundo, relatos en los

---

<sup>1</sup> A partir de ahora todas las veces que se cite el cuento propuesto para el análisis, se apuntará únicamente el número de página.



que los narradores se esfuerzan por crear un espacio semejante al del lector” (Roas, 2001: 17).

Posteriormente, si bien la idea de mundo no es transgredida todavía, sí empieza a tornarse poco familiar cuando se presenta el personaje del vendedor de biblias, quien, dados sus rasgos físicos, el protagonista juzga extranjero: “Hará unos meses, al atardecer, oí un golpe en la puerta. Abrí y entró un desconocido. Era un hombre alto de rasgos desdibujados. Acaso mi miopía los vio así. Todo su aspecto era de pobreza decente. Estaba de gris y traía una valija gris en la mano. En seguida sentí que era extranjero” (147).

Este primer encuentro con lo “extranjero” (lo tal vez poco común) es el augurio de lo que pronto se convertirá en un choque con lo que es ya no sólo poco común, sino inexplicable. Posterior a la aparición del hombre se revela el papel que juega este personaje dentro de la historia: se trata de un vendedor de biblias, portador del objeto mágico entorno al cual girará la historia.

—No sólo vendo biblias. Puedo mostrarle un libro sagrado que tal vez le interese. Lo adquirí en los confines de Bikanir.

Abrió la valija y lo dejó sobre la mesa. Era un volumen en octavo, encuadernado en tela. Sin duda había pasado por muchas manos. Lo examiné; su inusitado peso me sorprendió. En el lomo decía *Holy Writ* y abajo *Bombay*.

—Será del siglo XIX —observé.

—No sé. No lo he sabido nunca —fue la respuesta.

Lo abrí al azar. Los caracteres me eran extraños. Las páginas, que me parecieron gastadas y de pobre tipografía, estaban impresas a dos columnas a la manera de una biblia. (148)

El lector puede intuir por la información expuesta en este fragmento que el volumen descrito no es un ejemplar común de la escritura sagrada, sino que son perceptibles en él características extrañas: “su inusitado peso” o los caracteres con los que estaba escrito. Además, se sabe del libro que se trata de un ejemplar demasiado antiguo: encuadernado en tela, a la manera de un libro del siglo diecinueve, y con las páginas gastadas por el tiempo.

Antes de echar luz sobre la característica más insólita (e imposible) del libro, el protagonista empieza a intuir que el volumen que tiene en las manos no es como cualquiera que haya visto anteriormente. Una pasada rápida por las páginas del libro basta para que el protagonista advierta una anomalía en la enumeración de las mismas (arbitraria e incomprensible). Sin ningún punto de referencia, las ilustraciones o las partes identificables del contenido de ciertas páginas, se pierden fácilmente en el conjunto de hojas que parecen

manar del volumen. En vano el personaje principal intenta (sin querer resignarse todavía a la idea de que las leyes de la realidad están siendo transgredidas) explicarse la ajena naturaleza del libro, excusando sus peculiaridades con la posibilidad de que se tratase de alguna versión de la biblia en una lengua indostánica:

[El libro] llevaba una pequeña ilustración, como es de uso en los diccionarios: un ancla dibujada a la pluma, como por la torpe mano de un niño. Fue entonces que el desconocido me dijo:

—Mírela bien. Ya no la verá nunca más.

Había una amenaza en la afirmación, pero no en la voz. Me fijé en el lugar y cerré el volumen. Inmediatamente lo abrí. En vano busqué la figura del ancla, hoja tras hoja. Para ocultar mi desconcierto, le dije:

—Se trata de una versión de la Escritura en alguna lengua indostánica, ¿no es verdad?

—No —me replicó. (149)

El protagonista sigue explorando el libro y se percata de un hecho: el orden arbitrario de las cifras que numeran las páginas es consecuencia de la transgresora naturaleza del objeto. Se está ante un volumen sin inicio ni fin. En este punto de la historia, tanto personajes como lector, admiten la idea de que el libro de arena implica una ruptura a las leyes de la realidad. En vano el narrador protagonista intentaba explicarse los extraños atributos del libro con las leyes de la realidad que había conocido hasta el momento, suponiendo que tal vez se trataba de un volumen escrito en una lengua idiosintánica, un ejemplar del siglo XIX, etcétera. Pero la naturaleza del libro siempre parece escapar a cualquier intento de explicación expedida desde el marco de posibilidad, e idea de mundo, establecida por el relato hasta este punto.

Posteriormente, el protagonista, cansado ya de intentar inútilmente insertar la existencia del libro dentro del marco de posibilidad establecido por el mundo, admite como hecho efectivo el atributo más insólito del libro: no tiene principio ni fin. Se acepta entonces al objeto como un conjunto infinito de páginas, que a su vez contiene (infinitamente) a otros conjuntos infinitos de páginas más entre una hoja y la siguiente. Por fin se admite que se trata de un volumen infinito: “Mientras hablábamos yo seguía explorando el libro **infinito** [el resaltado es mío]” (150), enuncia el protagonista, quien, embelesado por la extraña naturaleza del libro, termina por comprarle el objeto mágico al prestidigitador.

Inmediatamente, el protagonista califica al insólito objeto como un hecho imposible: “A las tres o cuatro de la mañana prendí la luz. Busqué el libro **imposible** [resalto esta palabra para hacer evidente la declaración]” (151). La idea de que un conjunto infinito contenga, ilimitadamente, otros conjuntos infinitos, dentro de un delimitado segmento del espacio (a

saber, un libro); parece (bajo las leyes del propio universo textual) un hecho que transgrede las leyes de la realidad. La transgresión, propia del género fantástico, por fin es aceptada por el narrador: “Sentí que era un objeto de pesadilla, una cosa obscena que infamaba y **corrompía la realidad**” (152). Esto sucede porque existe una

noción de choque, de violación del orden natural, implícita en el universo fantástico [...] el choque se produce entre dos órdenes irreconciliables [el orden natural y lo imposible]; entre ellos no existe continuidad posible, de ningún tipo, y por tanto no tendría que haber lucha ni victoria. Aquí la intersección de los órdenes significa una transgresión en sentido absoluto. (Campra, 2001: 161)

El protagonista admite que el libro es infinito, aunque ello corrompa la idea de mundo construida hasta el momento. El libro existe como hecho efectivo en el mundo, sin embargo, son las mismas leyes de ese mundo las que hacen de su existencia un acontecimiento imposible. He aquí la paradoja que plantea el relato: La existencia del libro de arena como un hecho efectivo del mundo (como hecho posible), y al mismo tiempo como un objeto imposible según las leyes lógicas del mismo mundo en el que se presenta. Es la paradójica posibilidad de lo imposible. O como enuncia el propio narrador al admitir la existencia del volumen como hecho efectivo: “No puede ser, pero *es*” (151).

La estratagema consiste en crear un mundo regido por unas leyes constitutivas paralelas a las de lo real, para que la lógica constitutiva del mundo ficcional sea fácilmente identificable por el lector. Sin embargo, este aspecto no es la cuestión central del relato, sino sólo el pretexto para introducir el verdadero centro de interés de la narración: el efecto de transgresión, el momento en el que lo necesario (el rigor lógico) deja de ser soporte de lo verosímil para ser soporte de lo contrario (lo inverosímil o lo que parece ilógico). Con la transgresión a las normas que constituyen el mundo, llega la transgresión al propio ser del personaje que encarna el encuentro con lo sobrenatural. Se trata de un recorrido de tres momentos de significación clave en la edificación del relato fantástico: la construcción de un mundo que parece estar regido por leyes naturales parecidas a las del mundo real + la aparición de un objeto infinito y sobrenatural que cuestiona esas leyes + la desestabilización del personaje principal.

El recorrido narrativo de las tres unidades de significación encuentra su centro de atención precisamente en la creación del efecto de transgresión. Toda la narración se

encamina a crear el terreno óptimo para la aparición del elemento transgresor y para el análisis de sus consecuencias.

## Capítulo II: Análisis semiótico: el recorrido generativo de la significación

### 2.1 La figuración dentro del sistema semiótico de mundos posibles

El propósito en este capítulo es correr el velo de la superficie textual para descubrir tras él los engranes de la significación, donde el proceso de figuración juega un papel protagonista. Se intenta, recordando lo explicado a inicios de esta investigación, responder una pregunta esencial: Cómo significa el texto

Pensar en el cómo se produce la significación, conduce consecuentemente a preguntar por el sentido, y por tanto a hacer una reflexión tácita acerca de lo que es o no verdadero. Si se dice: “el texto es A” se propone ya una significación del texto, la de A. Pero si se busca conocer cómo el texto es capaz de ser A, de tener sentido al interior de esa significación y ser A efectivamente, habrá que evaluar la proposición, ¿es **posible** que el texto sea A?, ¿cuál es la verdad detrás de la idea de que el texto sea A? En una palabra, reflexionar acerca de cómo el texto es capaz de significar (de ser A) lleva a discurrir por la **posibilidad** que tiene el texto de ser efectivamente A, por la lógica interna o el sentido de la significación.

Es fácil considerar una concepción del texto paralela a la del mundo teorizada por Wittgenstein. Cuando el filósofo austriaco escribe que el mundo es el conjunto de hechos que son el caso, opera con tres variables: el mundo, el lenguaje y lo verdadero. El lenguaje aparece como una reflexión por el **significado**, pues se dice “el mundo es”. Lo verdadero, por su parte, está representado por aquello que Wittgenstein denomina como “**el caso**”, y denota una preocupación por el **sentido**: se evalúa el valor de verdad de la proposición. Significado y sentido son el vehículo por el cual el lenguaje se aproxima a lo verdadero: lo que es o puede ser la imagen del mundo.

Para que una significación como la de “el mundo es A” represente un estado de cosas que se dan efectivamente en el mundo, ésta debe ser necesariamente verdadera y por tanto evaluada (pues para conocer la verdad detrás de un significado, es preciso atender a su

sentido). El sentido de lo verdadero es lo que conecta al lenguaje con la imagen del mundo. Cuando Wittgenstein escribe que el mundo es el conjunto de hechos que son el caso, propone un significado de mundo, sí, pero un significado que vuelve la reflexión sobre sí mismo, porque conduce a preguntar: ¿Qué puede ser el caso?, o, ¿qué puede ser el mundo?

Las proposiciones con las que nos acercamos al mundo deben ser evaluadas, pues el mundo es todo lo verdadero, y una proposición falsa no puede ser la imagen del mundo. Para que la proposición “el texto (o el mundo) es A” tenga sentido, ésta debe ser verdadera y por tanto evaluada.

Al inicio de esta investigación se explicó, a pinceladas gruesas, la idea de mundo de Wittgenstein. Para el filósofo austriaco el mundo es un conjunto de hechos. El hecho (la proposición), está compuesto por los estados de cosas efectivos (son el caso: lo verdadero), y los estados de cosas son a su vez conexiones de objetos. Esquemático lo anterior se tendría una jerarquía como la siguiente: Mundo  $\geq$  Hecho (proposición)  $\geq$  Estados de cosas que se dan efectivamente (lo que es el caso/ lo verdadero)  $\geq$  Conexiones de objetos.

Se trata de encontrar el sentido o la verdad detrás de la proposición (hecho) “el mundo es A”. Para ello, Wittgenstein propone hacer un análisis a la combinación lógica de los objetos al interior de los estados de cosas: si el mundo es un conjunto de hechos efectivos (lo verdadero/el caso) entonces las conexiones de objetos que se dan al interior de esos hechos determinan su posibilidad de verdad. Pues “La configuración de los objetos forma el estado de cosas” (af. 2.0272) y, “dados todos los objetos, vienen dados también con ello todos los posibles estados de cosas” (af. 2.0124), que es lo mismo que decir: “Los objetos contienen la posibilidad de todos los estados de cosas” (af. 2.014). En una palabra, la lógica al interior del hecho/proposición determina su posibilidad de verdad.

Si se dice como una proposición/hecho que el mundo es A, será preciso evaluar el sentido al interior de esta aseveración. Así también si se dice el texto es A, habrá de plantearse posteriormente la pregunta: cómo el texto llega a ser A. En concreto, lo que se ha propuesto en el apartado anterior de esta investigación es que “El libro de arena” se plantea como un mundo fantástico, donde irrumpe un objeto imposible que rompe con las leyes de la realidad. Sin embargo, dicho objeto existe dentro de la ficción, es posible. ¿Por qué entonces si el objeto es imposible existe? Dada esa significación aproximada al cuento y señalada la paradoja, la pregunta que debe surgir ahora es: ¿Cómo se hace posible esa significación?,

¿cuál es la lógica al interior del texto que justifica esta paradójica proposición (a saber: no puede ser, pero es)? La respuesta a ambas interrogantes está en el proceso de figuración, el cual puede rastrearse desde el modelo semántico de mundos posibles. Así como Wittgenstein propone un análisis lógico acerca de lo que puede o no ser el mundo, el sistema semántico de mundos posibles en literatura reflexiona, con base en la lógica interna de la ficción, acerca de lo que puede ser o no el texto literario, es decir, cómo el texto literario se justifica a sí mismo. El proceso de figuración, entendido dentro del sistema de mundos posibles, revelará cómo el texto es capaz de significar tal o cual cosa (de recentrar lo que puede ser el caso), con base en su configuración lógica interna.

Así como Wittgenstein propone hacer un análisis a las conexiones lógicas dentro de los hechos que conforman al mundo para determinar su posibilidad, lo que se busca aquí es exponer las conexiones lógicas al interior de la narración sobre las que se construye la posibilidad de mundo ficcional; en concreto, se trata de exponer aquellos procedimientos con los cuales es posible justificar la existencia del libro de arena (objeto infinito) a través de la creación de una metáfora matemática.

Se parte de la idea de que el texto literario, como repositorio de signos o como objeto semiótico, es capaz de generar significados y, por tanto, de recentrar lo que puede o no ser el caso. En consonancia con la interpretación de mundo de Wittgenstein, Lubomír Doležel propone que aquello que puede ser el caso en ficción, está determinado por la lógica interna del propio texto. Para ambos, el valor de verdad de un hecho o frase reside en si ésta puede representar o no un estado de cosas que se dan efectivamente en el mundo, ya sea el mundo real o el mundo de ficción. En su ensayo “Verdad y autenticidad narrativa” Doležel escribe a este respecto que: “Una frase ficcional es verdadera si expresa (describe) un estado de cosas existente en el mundo ficcional del texto; es falsa si tal estado de cosas no existe en el mundo ficticio del texto” (1997: 99). Con esta aseveración se abre una línea de reflexión más: si verdad es igual a existencia, entonces queda preguntar, ¿qué determina lo que puede o no existir en el mundo de ficción? De la misma forma en que Wittgenstein establece que las conexiones lógicas al interior de los hechos condicionan su posibilidad de verdad, Doležel afirma que la posibilidad de verdad de las frases literarias, y por tanto de lo que existe o no en el mundo de ficción, depende de la estructura interna del texto. Dicha estructura interna

está conformada por la conexión de signos capaces de producir significados. De tal modo que el propio Doležel escriba:

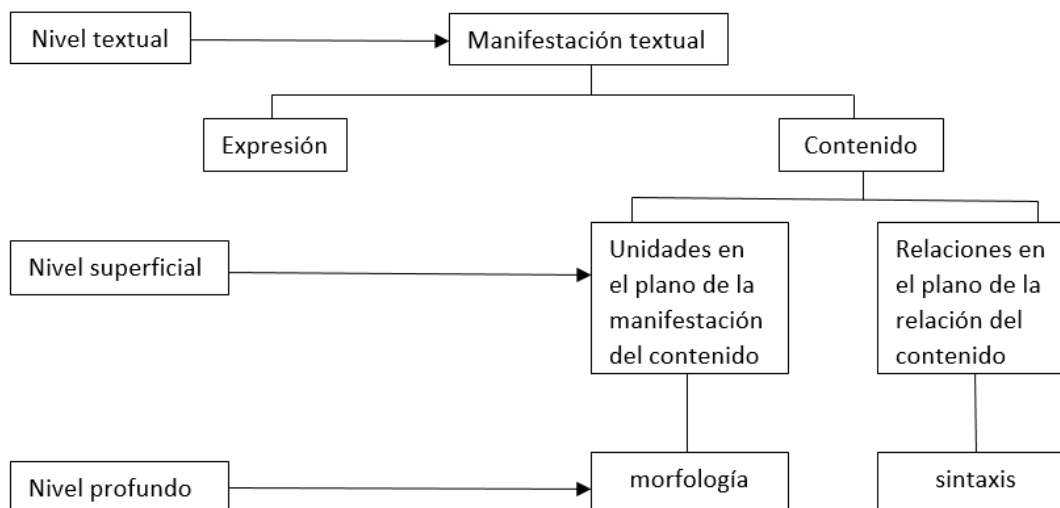
La fuerza de la semiósis reside precisamente en su capacidad para construir mundos posibles relacionados con el mundo real de muy diversas maneras. Una de las tareas básicas de la teoría de los sistemas semióticos es la de proporcionar una explicación de los procedimientos que “llaman a existir” a individuos posibles, estados de cosas posibles, eventos posibles, ... en pocas palabras, mundos posibles. (1997: 100)

Efectivamente, la semiótica, aplicada al estudio del texto literario, es capaz de dar cuenta cómo éste puede significar tal o cual cosa. Detrás de la semántica textual está la semiótica. Si la semántica es el “qué”, la semiótica da respuesta al “cómo”. Para Doležel, la respuesta a la pregunta del “cómo” está en el análisis interno de la estructura textual, en la lógica de las conexiones sígnicas: “No hay ninguna otra manera de decir lo que existe y lo que no en el mundo semiótico más que inspeccionando el cómo el mundo ha sido construido” (1997: 100). Es decir, para saber si un significado como el de “el texto es A” representa o no un estado de cosas existente en la ficción (si es una proposición verdadera), es preciso analizar, echando mano de la semiótica, cómo se llega a generar ese significado, cómo el texto se justifica a sí mismo.

Para esta tarea es pertinente recurrir a las investigaciones de Greimas y Courtés, quienes habrían de proponer un sendero analítico por el cual es posible rastrear las huellas de esa escurridiza incógnita: ¿cómo se genera el significado? En su libro *Semiótica: diccionario razonado de la lengua*, los teóricos apuntan un recorrido teórico específico que llevaría a develar los medios discursivos con los cuales un relato genera significado. Ellos desarrollan un minucioso camino de análisis: “El recorrido generativo de la significación”. Un modelo para entender el surgimiento del significado en el discurso: “[basado] en la teoría semiótica de la significación, persigue dar razón de todas las semióticas [...] y construir modelos capaces de generar discursos” (1990: 195).

Este modelo, como era de esperarse, se propone desde un enfoque semiótico. Ya se explicó anteriormente, y se ha venido constatando desde el inicio de esta investigación, que para saber cómo se genera el significado de un texto o una proposición, es preciso dirigir el análisis a los elementos que lo o la constituyen, cuáles son y cómo se organizan dentro de una macroestructura. Greimas (1990) entiende al texto literario como un signo, en cuya constitución existe una concatenación de unidades significantes más pequeñas: es un signo

hecho de signos. De este modo se llega a la necesidad teórica de proponer una división del texto en niveles de análisis, pues el texto como un todo global es ambivalente (tiene un significante y un significado), pero también lo son las partes que lo componen. De modo que el teórico distingue tres niveles de análisis en el siguiente orden jerárquico: el textual, superficial y profundo. El nivel textual es la macroestructura más grande que lo engloba todo, es un signo descomponible en dos partes: expresión y contenido. Greimas se centrará únicamente en el contenido, pues lo que le interesa es la generación del significado. Asimismo, la parte del contenido se divide en los otros dos niveles restantes: el superficial y el profundo. Para ilustrar de manera más esquematizada y asequible la propuesta, me permito transcribir ahora el cuadro que el propio Greimas presenta en *Introducción a la semiótica narrativa*.



El nivel textual es la macroestructura más grande y lo engloba todo, es el texto propiamente dicho que conjunta expresión y contenido con el fin de comunicar. No está de más mencionar que la división entre expresión y contenido es, como aclara Greimas, puramente pragmática, pues es imposible formar una barrera definitiva ente ambas. Asimismo, como el interés de la semiótica greimasiana es el significado, el análisis se centra en el contenido. Ahí es importante hacer una distinción más, entre la manifestación textual y el aspecto más abstracto del discurso, que corresponden al nivel superficial y al profundo respectivamente. En el primero, se estudian las unidades discursivas que componen al texto y la forma en que éstas se combinan. Por otro lado, el nivel profundo es el referente al de las unidades mínimas con



significado en el lenguaje y sus combinatorias; es decir, recurre a la observación de morfemas y su acomodo sintáctico.

Sin embargo, el tipo de estudio semiótico con el que abordaré al cuento de Borges está situado en el nivel superficial, donde sucede el análisis de las estructuras discursivas: tiempo, espacio y actor. Ahí es el lugar teórico en el que se puede trabajar favorablemente con el RGS. Es donde se pueden explicar mejor el fenómeno textual que se ha venido planteando: la paradoja.

El RGS, sin embargo, abarca dos niveles: el profundo (de las estructuras semio-narrativas) y el superficial (de las estructuras discursivas). Esta investigación se delimita en el marco del nivel superficial. Ambos niveles, como ya he mencionado antes, se apegan al criterio de que el texto literario es un signo compuesto de signos. De modos que tanto el todo como las partes están divididas por un significante y un significado. Así, tanto el nivel profundo de las estructuras semio-narrativas, como el superficial de las estructuras discursivas se subdividen en un componente sintáctico y un componente semántico. Ahora compete a este trabajo, tratar el tema del nivel de las estructuras discursivas, donde se le da forma a la enunciación. Efectivamente, este nivel se subdivide en la sintaxis discursiva (se desarrollan las categorías de actor, espacio y tiempo), y en la semántica discursiva que engloba los procesos de tematización y figurativización (1990: 197). Iniciaré por explicar la función que tienen estos dos últimos (tema y figura) en la comprensión de la paradoja.

Figura y tema forman parte de las estructuras que componen el significado del texto, ambas categorías forman parte de lo que Greimas entiende como semántica discursiva. Ello porque la aparición de la figura funciona dentro de la estructura como un iterador semántico del tema, pues “se entiende por recorrido figurativo un encadenamiento isotópico de figuras, correlativo a un tema dado” (1990: 178). Asimismo, por figura se puede entender un acomodo particular o una forma de correlación entre elementos semánticos: “puede reservarse el nombre de figura a las combinaciones de fonemas o sememas, como también (en ocasiones) para las diferentes organizaciones de estos últimos” (1990: 177).

El proceso de figurativización puede darse en dos planos, el de la iconización (que produce el efecto de ilusión referencial) y el de figuración (que es “la instalación de figuras semióticas” (1990: 177). En este último plano descansa el interés de mi investigación, pues es precisamente la aparición de figuras semióticas en el discurso lo que justificará la

generación del significado propuesto para el cuento de Borges, a saber, la existencia de una metáfora matemática en la descripción del libro de arena. Se entiende ahora, por tanto, que será útil a la investigación recurrir a una idea de recorrido figurativo transfrásico, pues Greimas y Courtés hacen una distinción entre la figuración que se da a nivel de lexema o frase, y la que se da a nivel de recorrido narrativo:

la figurativización raramente es puntual: las figuras de retórica pueden operar, es cierto, en el marco de un lexema o de un enunciado; lo más frecuente, sin embargo, es el conjunto del recorrido narrativo del sujeto que se encuentra figurativizado [...] Se dirá entonces, que la figurativización instala recorridos figurativos, y si estos son coextensivos a las dimensiones del discurso, hace aparecer las isotopías figurativas. (1990: 177)

Es la aparición de una isotopía figurativa la que resultará en la existencia de una metáfora del transfinito matemático en la descripción de “El libro de arena”. Borges utiliza la iteración de semas no sólo como una herramienta de reiteración temática, sino también como un elemento metafórico que materializa una idea abstracta en la descripción de espacios y objetos infinitos.

### 2.1.1 La metáfora del transfinito

Habrá que entender al texto literario como un objeto semiótico que pone en primer plano a la descripción. Inspirada en los trabajos de Greimas y Courtés, Luz Aurora Pimentel ofrece una definición de descripción estrechamente ligada a su propia teoría de semiótica textual. Para Pimentel, la descripción es “un fenómeno de expansión textual que consiste en hacer equivaler una nomenclatura [tema descrito propuesto] y una serie predicativa” (Pimentel, 2001: 105). En dicho fenómeno de expansión textual

el nombre del objeto a describir suele enunciarse primero -en una suerte de *incipit* de la descripción- luego se despliega en una serie de atributos, partes y/o ‘detalles’ [...] Sin embargo, esa serie es, en principio, ilimitada; se pueden ofrecer uno o mil detalles para construir la ‘imagen’ de un lugar, un objeto o de una persona [...] Es por ello que el narrador-descriptor se ve obligado a poner coto al inventario sin fin [...] con ayuda de *modelos de organización suplementarios* que dan la ilusión de que los límites son inherentes al objeto descrito [...] Los modelos pueden ser de tipo *lógico-lingüístico* como el de las dimensiones (adentro, afuera; encima, debajo; arriba, abajo, al centro, al fondo; a la izquierda, a la derecha, etc.); modelos de tipo *taxonómico* (las

distintas partes de una planta, un árbol, del cuerpo humano, etc.), *temporal* [...] o *cultural*. (Pimentel, 2001: 105)

De esta definición se pueden extraer dos ideas principales que sirven como punto de partida para el desarrollo de una teoría semiótica: 1) la descripción como una configuración textual que conjunta un tema o nomenclatura, y una serie de atributos, 2) al interior de ese despliegue sintagmático que es la serie predicativa, se crean configuraciones particulares y locales que responden a *modelos de organización suplementarios*. Es decir que, dentro de la descripción como configuración textual englobante, se crean acomodados de semas locales: “al interior mismo de un sistema descriptivo con frecuencia aparecen ciertas particularidades del objeto descrito en la forma de un conjunto ordenado, más o menos autónomo. Se trata de un acomodo de semas o partes, local y particular, más allá del modelo general que organiza la descripción como un todo” (Pimentel, 2001: 106). Para poner un ejemplo, empiezo ahora con el análisis de la creación de la metáfora matemática en “El libro de arena”. El cuento de Borges puede ser entendido en su conjunto como un todo que compone una configuración textual: una concatenación de descripciones como semas locales y “aislados” o “separables” del todo. El todo puede ser descompuesto en partes más pequeñas y reconocibles, a saber: los modelos de organización suplementarios. “El libro de arena” empieza la narración desde uno de estos modelos, en específico, uno que podría ser catalogado como *taxonómico* en los términos de Pimentel: “La línea consta de un número infinito de puntos; el plano, de un número infinito de líneas; el volumen de un número infinito de planos; el hipervolumen, de un número infinito de volúmenes ...” (147).

Este primer enunciado que aparece en el cuento, y que constituye en sí mismo una serie predicativa, obedece a un modelo de organización taxonómico, pues el narrador va creando una especie de descomposición, en forma escalonada, de unidades geométricas cada vez más complejas. Se trata de un recorrido descriptivo que va *in crescendo* conforme se avanza en la lectura. La descomposición taxonómica de cada unidad geométrica (punto, línea, plano, volumen, hipervolumen) devela la posibilidad de que cada una de ellas (con excepción del punto) puede ser descompuesta en infinitas partes más pequeñas, y a su vez puede formar parte de una unidad más grande (igualmente descomponible en infinitas partes menores). En el fondo de la enumeración de las partes (modelo taxonómico) el narrador va construyendo ya un juego matemático que crea una paradoja, pues traslada a la ficción la idea del transfinito

de George Cantor, la cual se explica a detalle en el siguiente capítulo de esta investigación; mientras baste decir que a finales del siglo XIX, George Cantor formuló la idea del transfinito, donde se demostraba la existencia lógica de conjuntos capaces de contener dentro de sí a otros conjuntos del mismo tamaño. El transfinito es una clase particular de conjuntos infinitos, cuya cualidad es que éstos pueden contener dentro de sí a otros conjuntos infinitos. Es decir, un transfinito es un infinito de infinitos. Tal como la descripción geométrica presente al inicio de “El libro de arena”, donde el volumen se compone de infinitos planos, el plano de infinitas líneas, y la línea de infinitos planos.

Los modelos de organización textual, como el que se extrajo de “El libro de arena”, le dan a la serie descriptiva local, aislable del todo textual, “una unidad temática que implica su continuidad semántica” (Pimentel, 2001: 106). Los modelos de organización suplementarios, a pesar de representar una unidad semántica local y particular, siguen siendo parte de un recorrido significativo que atraviesa todo el texto: “De este modo, la descripción como un *todo*, ordenado de acuerdo con el esquema propuesto por un modelo pre-existente, se nos presenta como un sistema, dentro del cual todas sus partes constitutivas se interrelacionan para constituirse en un todo significante” (Pimentel, 2001: 106). Efectivamente, el fragmento tomado de “El libro de arena” establece sí una unidad temática funcional de puertas adentro a la serie predicativa, pero también arguye ya una declaración temática funcional para la descripción como un todo, como un conjunto de series predicativas. Dicha unidad temática: el infinito, presente en el acomodo interno que representa la serie predicativa de las unidades geométricas, irá salpicando otras series de la descripción. Pues cuando se habla de series predicativas o modelos de organización suplementarios, muchas veces se habla en equivalencia de

una disposición de rasgos semánticos que produce una especie de ‘figura’, y que no se reconoce como tal mientras no se repita en algún otro punto del texto [...] Ciertas partes de la serie predicativa, al ser descritas, se ordenan de un modo particular, o guardan relaciones especiales que generan cierta significación, y que, más tarde, habiendo abstraído, de ese arreglo particular, un *patrón semántico*, el patrón o configuración ha de reduplicarse en algún otro sistema descriptivo. (Pimentel, 2001: 106)

Aquí, Pimentel entiende a la figura en los mismos términos que Greimas y Courtés, a saber: como una especie de isotopía que introduce en la narración un recorrido generativo de significado, estrechamente ligado con el tema general del discurso. Es decir que, para que el

fragmento de “El libro de arena”, anteriormente citado, sea reconocible como figura, y por tanto trace un recorrido de significado, es preciso que el acomodo semántico de la serie descriptiva se repita en algún otro punto del texto, en otra serie descriptiva, y se construya, por tanto, un patrón semántico o figura.

Así, el *modelo de organización suplementario*, citado anteriormente e identificado como taxonómico, que abre la narración de “El libro de arena”, constituye, como se señaló antes, un acomodo semántico identificable: se hace una enumeración escalonada de unidades geométricas que contienen infinitas unidades más pequeñas capaces de contener infinitas unidades más: el hipervolumen, se compone de un número infinito de volúmenes; el volumen, de un número infinito de planos; el plano, de un número infinito de líneas; y la línea, de un número infinito de puntos. El narrador devela en esta parte del cuento una idea fundamental: sin importar el tamaño de la unidad geométrica (la línea puede ser finita y aun así contener infinitos puntos), ésta es capaz de contener infinitas unidades más; y estas a su vez, otro puñado infinito de unidades: el infinito se contiene a sí mismo.

Este mismo acomodo taxonómico y escalonado de infinitas unidades que componen a otra unidad se repite más adelante en el texto, en el bloque semántico más largo de todo el texto, donde se intercalan lapsos de diálogo y de descripción. La serie es la destinada a la descripción del libro de arena, empieza después de que aparece el vendedor de biblias y concluye hasta el momento en que el narrador piensa en deshacerse del libro: cuatro páginas en las que se va dosificando la información referente al extraño volumen, de forma más o menos parecida a la serie predicativa con la que abre el cuento. A continuación, transcribo los momentos más relevantes de esa unidad semántica en la que se describe al libro, al tiempo en que el narrador sostiene una conversación con el vendedor de biblias:

Me dijo que su libro se llamaba *El libro de arena*, porque ni el libro ni la arena tienen ni principio ni fin.

Me pidió que buscara la primera hoja.

Apoyé la mano izquierda sobre la portada y abrí con el dedo pulgar casi pegado al índice. Todo fue inútil: siempre se interponían varias hojas entre la portada y la mano.

Era como si brotaran del libro.

— Ahora busque el final.

También fracasé (149)

Dada la información del fragmento anterior se pueden deducir dos atributos fundamentales en la taxonomía del libro de arena: 1) El libro es infinito porque “no tiene ni principio ni fin”.

2) Asimismo, parece que entre la portada (que junto con la contraportada es el único punto de referencia estable en el volumen) y la hoja siguiente se interpone un número indeterminado de hojas más.

Llegado este punto, el lector ya puede intuir la relación entre la primera serie descriptiva del cuento (la geométrica) y esta que se presenta ahora. El narrador intenta salvar las distancias entre una descripción y otra diciendo (después de haber dado el recorrido taxonómico por las unidades geométricas): “No, decididamente no es éste, more geométrico, el mejor modo de iniciar mi relato” (147). Efectivamente, las palabras con las que se construyen tanto la serie descriptiva que da inicio al relato como las que se utilizan en la descripción de El libro de arena, no son las mismas; sin embargo, éstas descansan sobre la misma base semántica.

La serie que describe taxonómicamente al libro de arena puede ser traducida, sin ningún problema, a los mismos términos de las unidades geométricas que dan inicio al relato. Por un lado, se tiene la idea de que un volumen está constituido por un número infinito de planos, y entre un plano y otro, hay también un conjunto infinito de líneas. Por otro lado, está la posibilidad de que exista un libro constituido por un número infinito de páginas, y a su vez, entre una página y otra (la portada y la primera hoja, por ejemplo) se interpongan un número infinito de páginas más. El sentido detrás de las dos descripciones es el mismo: hay infinitos capaces de contener infinitos. La diferencia radica en que la primera serie expone la idea del transfinito todavía en términos, aunque geométricos, abstractos; pues, aunque una línea esté constituida de infinitos puntos, en términos prácticos, estos no son distinguibles. Por el contrario, en la descripción del libro de arena se juega con la misma idea, pero en términos más concretos: se imagina la posibilidad de que los puntos sean no sólo visibles, sino también tangibles (el número infinito de hojas que hay entre la portada y la primera hoja se puede palpar con un dedo). El narrador traslada a lo tangible una idea abstracta. Es decir, crea una metáfora entre ambas series descriptivas. Materializa la idea geométrica de la primera serie en la descripción del objeto de aquella otra serie donde aparece el libro de arena.

La metáfora se gesta sobre la base de la similitud semántica que se encuentra al interior de ambas series descriptivas, es decir en la isotopía que representa la aparición de una figura. Para Pimentel:

en el curso de la lectura de un texto narrativo, el lector percibe en una secuencia descriptiva el modo en que están dispuestas ciertas partes o detalles de la secuencia.

Más tarde, en la descripción de algún otro objeto, reconoce el mismo arreglo semántico, a pesar de la diferencia en los objetos descritos. (2001: 106)

Es decir que, dentro de la descripción como un todo (dentro de “El libro de arena” como cuento entendido así de principio a fin), aparecen organizaciones textuales locales y aislables del todo: series predicativas que se unen a ciertas nomenclaturas (la serie unida a la descripción de un libro o unas unidades geométricas). Dichas series representan un acomodo semántico particular, identificable como figura solo cuando ese acomodo se repite en algún otro punto del texto y se construye, por tanto, un patrón semántico identificable.

Para Pimentel, como para Greimas y Coutés, la figura puede ser entendida a la par que la existencia de isotopía en la narración, en concreto, como una repetición semántica (patrón) en el acomodo semántico de secuencias descriptivas discontinuas: “Al abstraer de la diversidad lingüística y temática los mismos rasgos semánticos ordenados e interrelacionados de la misma manera, se construye un patrón semántico abstracto que subyace y conecta secuencias descriptivas textualmente discontinuas” (Pimentel, 2001: 106). La metáfora es posible, porque, a pesar de que a las nomenclaturas a las que se unen las series predicativas, podrían no tener, en principio nada en común, éstas están unidas por la figura: por el patrón semántico en la configuración de la serie. En un primer momento, nada tiene que ver una secuencia de unidades geométricas con un libro; y, sin embargo, la conexión entre estas nomenclaturas aisladas, nace en el seno de la repetición de un tema: el transfinito.

La función de la metáfora en la narración, tal como lo plantea Pimentel, es hacer coincidir sintagmas alotópicos, a partir de la aparición de la isotopía.

No puede decirse que la metáfora ocurra en la textura verbal de estas descripciones; es, de hecho, la recurrencia de un patrón semántico idéntico en la base de las diferencias contextuales y en los objetos descritos, lo que desencadena un proceso de articulación metafórica que desemboca en una articulación *paranarrativa*, como construcción de lectura, que [...] he llamado *narración metafórica*. (Pimentel, 2001: 115)

En el caso concreto de “El libro de arena” se hacen coincidir dos nomenclaturas alotópicas (las unidades geométricas y el libro de arena) a través del nivel isotópico que establece la figura narrativa, presente en el acomodo sémico de las dos series predicativas a las que se yuxtaponen las nomenclaturas. Dicho acomodo sémico tiene que ver con la similitud subyacente a los dos *modelos de organización suplementarios* (taxonómicos) en donde el

tema del infinito capaz de contener a otros conjuntos de igual tamaño termina por salpicar la organización de la información narrativa. Es así como se crea la metáfora. El libro de arena se devela, pues, como la metáfora de una visión geométrica muy particular, donde un conjunto infinito de información (un libro, una línea, un plano, un volumen) es capaz de contener infinitamente conjuntos de igual tamaño. Es el infinito de infinitos. Una teoría matemática propuesta por George Cantor: el transfinito. “El libro de arena es una metáfora del transfinito”.

#### 2.1.1.1 El infinito de Cantor

A finales del siglo XIX, Cantor estableció una teoría capaz de demostrar que, contrario a lo que se pensaba antes, hay infinitos infinitos, es decir, conjuntos infinitos capaces de contener otros conjuntos infinitos:

La noción de conjunto no fue abordada de manera orgánica y formal por los matemáticos anteriores al siglo XIX [...] a fines del 1800 se establecieron las bases de una teoría formal de conjuntos. Y a diferencia de otras ramas de la Matemática en las que su desarrollo fue la contribución de numerosos científicos, la teoría de conjuntos fue la obra de un solo científico: **Georg Cantor**. (Tada, 2006: 106)

Concretamente “En los años 1895 y 1897 se publicaron en *Mathematische Annalen* dos trabajos de Georg Cantor bajo la denominación de *Contribuciones a las bases de la Teoría de los Números Transfinitos*. En ellos desarrollaba la teoría de los números transfinitos a partir del concepto de conjunto” (Tada, 2006: 109). Ahí se demostró, en contraposición a las teorías de Euclides, que existen conjuntos capaces de contener segmentos con la misma cantidad de elementos que el todo. Cantor argumentaba que en el intervalo (0,1) existe la misma cantidad de elementos que en todo el conjunto de números naturales (1, 2, 3, 4, 5, 6 ...). Tal como en el libro de arena hay la misma cantidad infinita de páginas entre una página y otra, que entre la portada y la contraportada del libro.

Se demostró, pues, que “contrariamente a lo que sucedía con los conjuntos finitos, se podía definir una correspondencia 1 a 1 (biyección) entre los elementos de un conjunto infinito y uno de sus subconjuntos propios” (Tada, 2006: 108). Cantor postula que la cantidad de términos que componen la serie de los números naturales es infinita. Asimismo, que



existen infinitos que contienen a otros infinitos, piénsese, por ejemplo, que entre el 1 y el 2 (ambos, números naturales) existe una cantidad indeterminada de números racionales, 1.1, 1.34, 1.587, ... En *La doctrina de los ciclos* (1936) Borges explica esta idea de Georg Cantor:

La serie de los números naturales está bien ordenada: vale decir, los términos que la forman son consecutivos; el 28 precede al 29 y sigue al 27. La serie de los puntos del espacio (o de los instantes del tiempo) no es ordenable así; ningún número tiene un sucesor o un predecesor inmediato. Es como la serie de los quebrados según la magnitud. ¿Qué fracción enumeraremos después de  $1/2$ ? No  $51/100$  porque más cerca está  $201/400$ ; no  $201/400$  porque más cerca... Igual sucede con los puntos, según George Cantor. Podemos siempre intercalar otros más, en número infinito. Sin embargo, debemos procurar no concebir tamaños decrecientes. Cada punto “ya” es el final de una infinita subdivisión. (Borges, 1936: 3)

Es innegable el hecho de que Borges haya conocido las teorías de Cantor y las haya llevado de algún modo a la ficción. La forma en que Borges describe al libro de arena como objeto, no se distancia del cómo un matemático reflexiona en torno al transfinito. La propuesta literaria de Borges es muy similar a lo que propone Cantor, no sólo porque ello se expresa en su ensayo *La doctrina de los ciclos*, sino porque también hay referencias a Cantor en otros cuentos como “El Aleph”. El escritor argentino conoce la teoría del matemático y la traslada a la ficción. En “El libro de arena”, por ejemplo, el transfinito, como ya se explicó, queda materializado en la descripción del objeto mágico.

Los números naturales cuya cardinalidad se define como  $\aleph_0$  [Aleph cero] tienen propiedades interesantes. Se podría preguntar, por ejemplo ¿hay más números pares que enteros? Dado que dentro de los enteros existen los impares se podría arriesgar la respuesta siguiente: hay más enteros que pares. Sin embargo, si se emplea el criterio definido por Cantor para establecer la equivalencia de conjuntos se llega a la conclusión que existen la misma cantidad de enteros que de números pares dado que mediante la función  $m = 2n$  se hace corresponder un par a cada natural y un natural a cada par [...] Esta es una característica de los conjuntos infinitos. Existen subconjuntos propios que tienen la misma cardinalidad que el conjunto original. Esto contradice el pensamiento clásico de que el todo es mayor que sus partes. (Tada, 2006: 128)

“El libro de arena” funcionan a nivel semiótico, y consecuentemente semántico, porque a pesar de contradecir una ley euclidiana (el todo es mayor a las partes), no deja de fundamentar su lógica en lo necesario (en un pensamiento lógico y comprobable: la teoría del transfinito). Pero para que quede aún más claro cómo se llega a materializar una idea tan

compleja como la del transfinito en la descripción de un espacio (para crear un efecto paradójico), pongo ahora el ejemplo de la paradoja del Hotel infinito de David Hilbert. El lector podrá ver aquí la relación con Borges y el surgimiento de la paradoja, ya no desde el lenguaje literario, sino desde una perspectiva más bien divulgativa de la matemática.

#### 2.1.1.1.1 El infinito de infinitos: la paradoja de El hotel infinito de Hilbert y su relación con Borges

La paradoja de Hilbert, como los mundos posibles creados por Borges, funciona a nivel interno de tal modo que lo necesario ya no es sustento de lo verosímil sino de lo inverosímil. En Hilbert la influencia de Cantor es evidente, en Borges es más sutil. A continuación, intentaré explicar cuáles son los procedimientos semióticos que subyacen al tejido textual y que fundamentan en una ley matemática la existencia de los objetos infinitos, a través de los procesos de figuración narrativa.

La paradoja es ese terreno inhóspito que se sitúa entre las fronteras de lo posible y lo imposible, y quizá también entre las imaginaciones más descabelladas y las leyes de la lógica más rigurosas, entre el sueño y la vigilia, entre idea y materia; ¿y por qué no?, en algunos casos, entre la literatura y aquello que nos gusta llamar ciencias duras. Hay acontecimientos excepcionales en los que se hace tangible esa sutil convergencia entre los métodos de explicación de las ciencias duras y los mecanismos discursivos de la literatura. Tal es el caso de las similitudes “El libro de arena” de Borges y la ya ampliamente conocida paradoja matemática de El hotel infinito, propuesta en 1920 por el matemático David Hilbert.

Tanto en la paradoja de Hilbert como en la de Borges se imagina la idea de un objeto que es la materialización del infinito de infinitos. Hasta ahora se ha revisado cuál es la interpretación que el escritor argentino tiene de esta idea, pero para que las similitudes con la paradoja matemática sean palpables, intentaré resumir a continuación la interpretación de David Hilbert.

Hilbert piensa en la idea de un hotel de infinitas habitaciones (tantas como números naturales), todas ellas ocupadas por un huésped. La transgresión aparece el día en que llega un huésped más a quien el gerente del hotel está obligado a recibir, ¿cómo acomodar al nuevo

huésped si todas las habitaciones están ocupadas?, la solución es más o menos sencilla. El recepcionista pide a cada huésped que se mude a la habitación de al lado: el huésped de la habitación 1 pasa a la 2, el de la 2 a la 3, el de la 3 a la 4, y así sucesivamente, hasta el infinito. Cada huésped se mueve de la habitación  $n$  a la habitación  $n+1$ . Hecho paradójico que sería equivalente a pensar que  $\infty = \infty + 1$ .

Otro día, el reto que se le presenta al gerente es más grande que el anterior. Esta vez llegan al hotel un número infinito de huéspedes más, queriendo ocupar una habitación. La pregunta es, ¿cómo acomodar al número infinito de huéspedes si todas las habitaciones están ocupadas? El recepcionista no puede pedir a los huéspedes que se recorran un número infinito de habitaciones para dejar espacio a los nuevos clientes. Esta vez la solución es otra. El gerente pide al huésped de la habitación 1 que pase a la 2, al de la 2 a la 4, al de la 3 a la 6, al de la 4 a la 8 y así hasta el infinito.

Cada huésped multiplica el número de su habitación por dos, es decir: cada huésped se mueve de la habitación  $n$  a la  $2n$ . Para ejemplificar de forma más visual este hecho, véanse las siguientes imágenes. Las diagonales representan a los huéspedes y los cuadros a las habitaciones. La figura 1 es la imagen de la disposición de los huéspedes en las habitaciones antes de ser reacomodados por el gerente, y la figura 2 es la imagen el nuevo acomodo. Ambas figuras pueden extenderse hasta el infinito.

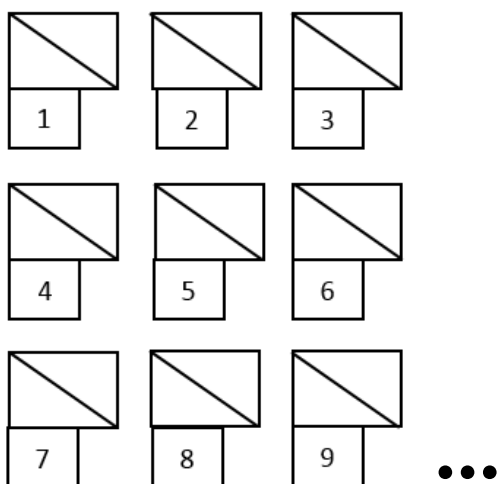


Figura 1

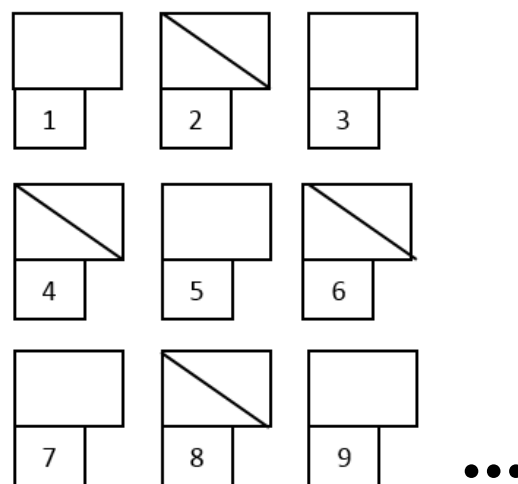


Figura 2

Nótese que en la figura 2 han quedado vacías las casillas 1,3,5,7,9, es decir, se han desocupado las habitaciones con números impares. Si cada huésped multiplica su número de habitación por dos, es decir,  $2n$ , se desocupan las infinitas habitaciones de números impares y se ocupan todas las de números pares. Una vez más, el gerente ha encontrado acomodo para los nuevos clientes, quienes tomarán las infinitas habitaciones de números impares. La concepción del infinito vuelve a ser paradójica. Ahora  $\infty = \infty + \infty$ . Pues en el hotel infinito hay infinitas habitaciones de números pares e infinitas habitaciones de números impares ( $\infty = \infty + \infty$ ).

La cuestión se hace más complicada cuando al hotel llegan un número infinito de autobuses, cada uno de ellos con un número infinito de turistas queriendo hospedarse en el hotel. Para ordenar infinitos pasajeros de infinitos autobuses en el hotel, el gerente pide al huésped de cada habitación que tome el número 2 (el primer número primo) y lo eleve al número de la habitación en la que está hospedado. Es decir, cada huésped se mueve de la habitación  $n$  a la  $2^n$ . Así, el huésped de la 1 se queda en la 1 ( $2^1=1$ ), el de la 2 se mueve a la 4 ( $2^2=4$ ), el de la 3 a la 8 ( $2^3=8$ ), el de la 4 a la 16 ( $2^4=16$ ), el de la 5 a la 32 ( $2^5=32$ ), y así sucesivamente. El mismo procedimiento se hace con los turistas: a cada autobús se le asigna un número primo excepto el 2 (que ya fue usado para acomodar a los huéspedes que ya estaban en el hotel). Al primer autobús se le asigna el 3 (segundo número primo después del 2), al segundo autobús se le asigna el 5, al tercero el 7, al cuarto el 11 y así sucesivamente. Después, a cada pasajero de cada autobús se le pide que eleve el número de su autobús al número de su asiento y ese será el número de su habitación ( $3^n, 5^n, 7^n, 11^n \dots$ ). Así, el primer pasajero del primer autobús ocupará la habitación 3 ( $3^1=3$ ); el primer pasajero del cuarto autobús, la habitación 11 ( $11^1=11$ ); el segundo pasajero del tercer autobús, la 49 ( $7^2=49$ ); etcétera. Como en el caso anterior, se muestra ahora un cuadro para explicar visualmente esta organización.

	Formula	Serie de habitaciones ocupadas
Huéspedes del hotel	$(2^n)$	2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 ...
Pasajeros del autobús 1	$(3^n)$	3, 9, 27, 81, 253, 729, 2187...
Pasajeros del autobús 2	$(5^n)$	5, 25, 125, 625, 3125, 15625...
Pasajeros del autobús 3	$(7^n)$	7, 49, 349, 2401, 16807, 117649...

...	...	...
-----	-----	-----

La tabla podría extenderse hasta el infinito sin que se repita algún número en la serie de habitaciones, es decir, sin que ningún huésped ocupe la habitación de otro. Esto quiere decir que el hotel puede recibir a los infinitos autobuses con infinitos turistas, o lo que es lo mismo que decir  $\infty = \infty + \infty + \infty + \infty \dots$

El hotel infinito es la materialización del conjunto de los números naturales, conjunto capaz de contener dentro de sí conjuntos de igual tamaño, ya sea el conjunto infinito de los números pares, el de los números impares, o los conjuntos de las infinitas potencias de los infinitos números primos. El hotel infinito, como el conjunto de números naturales puede ser  $\infty = \infty + \infty + \infty + \infty \dots$

Lo que hace Hilbert con el planteamiento de esta paradoja, es mostrar de una forma sencilla que si bien aquella noción de la geometría euclidiana (el todo es siempre mayor a la parte) es verdadera (es necesariamente el caso) cuando se habla de conjuntos finitos, ésta es desacertada cuando se trata de la materialización de conjuntos infinitos. Los conjuntos de números pares, impares y primos tienen la misma cantidad infinita de elementos que el conjunto al que pertenecen (el de los números naturales), por lo que se puede pensar en un conjunto infinito de infinitos infinitos, o lo que es lo mismo: un infinito de infinitos, o como plantea Borges en “El libro de arena”: un volumen contiene un número infinito de páginas de la portada a la contraportada, y un número infinito de páginas más entre una hoja y otra.

La idea que expone David Hilbert es la misma que subyace al cuento Borges. Tanto el matemático como el escritor materializan el infinito en la paradójica existencia de objetos cuya geometría es capaz de violar aquel precepto euclidiano que dice: la parte es menor al todo. El hotel de Hilbert y el libro de arena son la materialización de un infinito de infinitos, donde la ley de Euclides ya no es necesariamente el caso, sino sólo lo que es posible que sea el caso, pues se ha topado con otro razonamiento necesario que la contradice en ciertas situaciones. Se ha pasado de lo necesario a lo posible. La paradoja es, para Borges y Hilbert, un juego perfecto de posibilidades.

En ambas situaciones hay un juego de posibilidades donde colisionan dos proposiciones de aquello que es necesario que sea el caso, una es la que ya se ha mencionado y que hace parecer a los objetos planteados como objetos imposibles (la geometría

euclidiana); y la otra es esa ley que justifica, o hace que objetos planteados no sean necesariamente inverosímiles (que sean “posibles”): la teoría de los conjuntos transinfinitos de Georg Cantor.

## 2.2 Espacialización, temporalización y actorialización

Recuérdese que, como se explicó en apartados anteriores, el recorrido generativo de la significación planteado por Greimas y Courtés es un intento por teorizar el cómo el texto literario es capaz de significar tal o cual cosa. Es decir, se problematiza la cuestión de, ¿cuál es el sentido detrás del significado de un texto?, ¿cuáles son los mecanismos de sentido por los cuales un texto literario es capaz de proponer un significado de mundo lógicamente sostenible?

Anteriormente se explicó cómo el recorrido generativo de la significación (RGS) pone de relieve la cuestión del transfinito en todo momento dentro de los cuentos de Borges. Primero desde las categorías semánticas, al crear un patrón temático donde se itera, por medio de la metáfora, el tema del transfinito hasta convertirlo en una figura. En este momento se explica cómo aquella metáfora, creada desde la instancia figurativa, termina de concretarse en las categorías sintácticas de espacialización, temporalización y actorialización. En esta parte de la investigación se describe en términos puntuales cómo se concreta una geometría fractal dentro del cuento.

Con base en el esquema que Greimas y Courtés plantean en su libro *Semiótica: diccionario razonado de la teoría del lenguaje* (1979), se propone ahora una organización de las ideas a las que se han llegado hasta ahora en este trabajo, acerca del comportamiento del RGS en “El libro de arena”. Greimás y Courtés proponen un cuadro para esquematizar el RGS en dos niveles importantes: el de las estructuras semio-narrativas y el de las estructuras discursivas. Sin embargo, para funciones de la presente investigación, se muestra ahora sólo la parte del cuadro donde se esquematizan las estructuras discursivas, es decir, las del nivel superficial. Ya anteriormente se había aclarado que son éstas las que interesan para esta investigación y no las del nivel profundo o las de nivel textual (aunque esta sea una

división únicamente pragmática). A continuación el esquema del nivel superficial, propuesto por Greimas:

Recorrido generativo		
Estructuras discursivas	Sintaxis discursiva	Semántica discursiva
	Discursivización Actorialización Temporalización Espacialización	Tematización Figurativización

Ahora se muestra la adaptación o aplicación de la teoría propuesta por Greimas y Courtés en lo reflexionado hasta ahora de los cuentos de Borges: el tema del transfinito atraviesa un proceso de figurativización, y se materializa en la descripción de las categorías: espacio, tiempo y actor. De modo que el transfinito se presenta como un tema transversal a toda la narración (es, pues, un patrón semántico/ figura) que crea un espacio fractal, un tiempo circular/recursivo y un actor espejo.

Recorrido generativo		
Estructuras discursivas	<b>Sintaxis discursiva</b>	<b>Semántica discursiva</b>
	<u>Discursivización</u> Concreción de la figura en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actorialización: Creación de un actor espejo.</li> <li>• Temporalización: Planteamiento de una idea de tiempo circular/recursivo.</li> <li>• Espacialización: Descripción de un espacio fractal.</li> </ul>	<u>Tematización:</u> El transfinito como tema presente en los cuentos.  <u>Figurativización:</u> El tema del transfinito atraviesa la descripción de varias categorías o momentos diferentes de la narración (espacio, tiempo, actor). Dicha repetición es entendida como patrón semántico/ figura.

Hasta este punto, se ha desarrollado el estudio de las categorías semánticas, por lo que en lo sucesivo se terminará de explicar cómo la figura del transfinito permea el desarrollo del resto de las categorías sintácticas. La espacialización será la construcción de una geometría fractálica, la temporalización dibujará un tiempo circular y recursivo; mientras que la actorialización será la construcción de un actor espejo, donde el narrador está puesto en abismo. En el próximo apartado se trata el asunto de la espacialización.

### 2.2.1 Espacialización: Materialización del transfinito en la descripción de una geometría fractal

La aparición del transfinito matemático en la narración viene a problematizar las categorías de espacio y tiempo<sup>2</sup> dentro del mundo diégetico. Respecto al espacio, se ha revisado hasta ahora que el tema del transfinito se proyecta en la descripción de esta categoría a través de la metáfora; en concreto, se proyecta en la descripción geométrica (elemento espacial) de un objeto concreto: el libro de arena.

El recorrido por la búsqueda de sentido en los cuentos (el análisis de aquello que determina que puede o no ser el caso en la ficción) no debe agotarse en los procesos semánticos de figurativización y tematización, sino que debe extenderse ahora al estudio de las categorías sintácticas de tiempo y espacio.

Se ha explicado hasta ahora que el libro de arena justifica su existencia en procedimientos narrativos que ponen en primer plano la creación de la metáfora del transfinito. Sin embargo, más allá de los procesos de figurativización, hay una dimensión que todavía no se ha explicado y que ayudará a entender mejor al lector, desde otra perspectiva (no por eso aislada), la materialización del transfinito: la espacialización y la temporalización.

La espacialización (categoría que se tratará en este apartado) es una de las piezas fundamentales del recorrido generativo de la significación. Espacialización refiere a un

---

<sup>2</sup> Entiéndase por espacio y tiempo algo distinto al cronotopo. Se habla ahora de categorías separadas que no organizan el material narrativo. Es decir, no se trata de las coordenadas espaciotemporales en las que se sitúa la narración como un todo, sino de la geometría y la idea del tiempo que se ciñen a un objeto particular dentro del mundo diegético. Cuando se habla de espacio, no se refiere, por ejemplo, a un lugar en Argentina (sitio donde se desarrollan ambas tramas), sino a la geometría de un objeto concreto, el libro de arena.



procedimiento narrativo, que trata del mecanismo por el cual se construye el espacio en la ficción:

comprende, en primera línea, los procedimientos de localización espacial, interpretables como operaciones de embrague y desembrague efectuadas por el enunciador para proyectar fuera de sí, y aplicar en el discurso-enunciado, una organización espacial cuasi autónoma [...] incluye los procedimientos de programación espacial, gracias a los cuales se realiza una disposición lineal de los espacios parciales (obtenidos por las localizaciones) conforme a la programación temporal de los programas narrativos. (Greimas y Courtés, 1990: 152)

El gran reto de la narración es crear espacios tridimensionales, cuyos elementos existan simultáneamente y sean inagotables, con una herramienta netamente lineal: el lenguaje. La espacialización refiere precisamente a los artificios con los cuales el lenguaje lineal es capaz de representar espacios parciales, tridimensionales y cuyos elementos existen en la simultaneidad:

El espacio se encuentra definido sólo por su tridimensionalidad, al valorizar muy particularmente uno de sus ejes, la prospectividad (cf. La perspectiva en pintura que en el discurso narrativo corresponde a la linealidad del texto que sigue el recorrido del sujeto. Por su lado, la semiótica planearía, bidimensional, está: llamada a explicar, desde la superficie que sólo es un conjunto de configuraciones y de lugares iluminados, la instalación de los procedimientos que permiten dar al sujeto la ilusión de un espacio prospectivo). (Greimas y Courtés, 1990: 154)

Efectivamente, los procesos de espacialización consisten en dar la ilusión de lo tridimensional, lo que existe simultáneamente por medio de la semiótica del texto. Así como en la pintura (bidimensional) es posible, gracias a la perspectiva, crear la ilusión de profundidad, en el texto —cuyo lenguaje es lineal—, también se recurre a artificios para representar el espacio. Por ejemplo, se ha visto hasta ahora que uno de esos artificios descriptivos de la narración es el modelo de organización suplementario, con el que la descripción se ciñe a una categoría o tema específico.

El modelo de organización suplementario taxonómico con el que se describe el libro de arena está concatenado con otro artificio (netamente espacial): el geométrico.

La construcción del objeto-espacio puede ser examinada desde el punto de vista geométrico (con evacuación de cualquier otra propiedad), desde el punto de vista psicofisiológico (como emergencia progresiva de las cualidades espaciales a partir de la confusión original) o desde el punto de vista sociocultural (como la organización cultural de la naturaleza: por ejemplo, el espacio construido). (Greimas y Courtés, 1990: 153)

En específico, importa ahora el punto de vista geométrico, pues es con el que mejor se puede explicar (además del taxonómico) la materialización de la idea matemática del transfinito. Se intentará demostrar que el libro de arena como espacio-objeto es la descripción de una geometría particular que transgrede la noción de espacio tradicional: la euclídea.

#### 2.2.1.1 El fractal en el libro de arena

Los procesos de espacialización utilizados en la descripción del libro de arena como espacio/objeto dan cuenta de la estrecha relación que se cultiva entre la semántica discursiva y la sintaxis discursiva. El tema del transfinito se materializa gracias a los procesos de figurativización (categoría semántica) presentes en la descripción del espacio (categoría sintáctica). Así, todo el recorrido generativo de la significación (RGS), es decir, el estudio de cómo el texto llega a significar tal o cual cosa, pone de relieve en todo momento la idea del transfinito matemático. El artificio de la espacialización en el libro de arena, consiste no sólo en crear un espacio tridimensional por medio del lenguaje lineal, sino en que el movimiento narrativo sea más complejo. El proceso de espacialización debe ser entendido paralelamente al ya explicado proceso de figurativización. Se debe tener presente que durante todo el relato se revela la existencia de un patrón semántico: el tema del transfinito. Así, el espacio/objeto, cubierto ya por el velo del transfinito, es descrito no como una geometría tridimensional sencilla, sino como una materialización compleja del transfinito. Borges consigue trazar en su relato la geometría de un espacio/objeto complejo. Por tanto, el artificio es más laberíntico: el reto del lenguaje lineal ya no es únicamente expresar lo tridimensional (como señalan Greimas y Courtés que sucede en la espacialización), sino también una geometría de dimensión fraccionaria: un fractal. Los fractales son cuerpos:

que [conservan] prácticamente la misma estructura en cada parte, así como en las partes de todas sus partes [...] Como entidades geométricas, los fractales tienen características particulares. Imaginar curvas de longitud infinita que no se extienden en todo el espacio, o concebir un objeto con dimensión fraccional es el tipo de cosas que debemos estar dispuestos a enfrentar. (Talanquer, 2011: 10)

Se trata de objetos matemáticos complejos cuya materialización pareciera inverosímil, pero no es imposible: “los fractales parecen encontrarse en esa frontera difusa que existe en este mundo entre el caos y el orden; están ahí donde la imaginación apenas llega” (Talanquer,

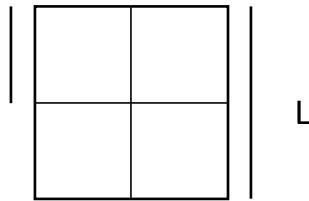
2011: 12). Los fractales se presentan como estructuras complejas y casi inverosímiles, porque ellos rompen con la concepción de geometría más clásica: la euclídea. Se trata de formas geométricas que parecieran más cercanas a los supuestos de Cantor, que a los de Euclides. Son la materialización de aquella idea de George Cantor en la que un conjunto  $X_1$  puede contener dentro de sí a un conjunto  $X_2$  de igual tamaño, contradiciendo así el precepto euclídeo donde el todo debe ser mayor a la parte. Entre otras variables, este hecho se materializa geoméricamente en objetos cuya dimensión es fraccional: “Los conjuntos con dimensión de contenido no entera son fractales, como lo es el Conjunto de Cantor, que tiene una dimensión igual a  $\log_2/\log_3 = 0.6309$ ” (Valdés, 2016: 14). La geometría fractal es tan cercana a las ideas de Cantor que existe incluso un fractal con su nombre: el fractal de Cantor o *polvo de Cantor*, donde la dimensión del objeto geométrico es fraccional.

Una de las características principales de los cuerpos geométricos fractales es que su dimensión es fraccional. El fractal, en términos de dimensión, no es igual a la línea, el plano, el volumen o el punto. El punto tiene una dimensión cero ( $D=0$ ); la línea igual a uno ( $D=1$ ); el plano ( $D=2$ ); el volumen ( $D=3$ ). Sin embargo, el fractal tiene siempre dimensiones fraccionarias. Para demostrar este hecho es preciso medir la dimensión de objetos fractales con ayuda de una herramienta de cálculo propuesta por Hausdorff. Este matemático alemán ideó un método para demostrar matemáticamente la dimensión de los objetos. En dicho método se recurre a una cuestión fundamental: de un objeto geométrico dado (punto, línea, plano, volumen o fractal), dividido en  $N$  secciones iguales, se extrae una sección para determinar cuántas veces cabe ésta en el total. Es decir: primero se divide el objeto en secciones y luego se determina cuántas veces cabe una de esas secciones en el todo.

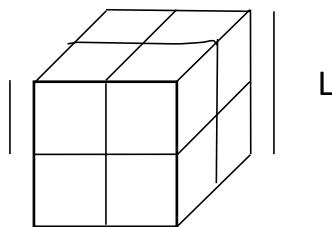
Para ejemplificar el método de Hausdorff, Talanquer selecciona una línea de longitud uno ( $L=1m$ ) y la divide en tres secciones iguales de una longitud:  $l=1/3m$ , luego determina cuántas veces cabe  $l$  en  $L$ : “Tomemos primero [...] una recta de longitud  $L=1m$ , por ejemplo, y dividámosla en tres pedazos iguales de  $l=1/3m$  de extensión. En este caso, el número de particiones [secciones] que se generan ( $N$ ) se obtiene determinando cuántas veces cabe una parte  $l$  en el total  $L$ :  $N=L/l = (L/l)^1=3$ ” (Talanquer, 2011: 17). Efectivamente, para determinar cuántas veces cabe la parte en el total (es decir, para determinar  $N$ ) es preciso dividir el total entre la parte ( $L/l$ ). De tal modo, se comprueba lo que por sentido común se puede deducir, la parte cabe 3 veces en el todo, porque  $1/(1/3)=3$ . En este caso, como se trata de una línea,

es decir que no hay un área de por medio, la fórmula  $(L/l)$  puede quedarse así o elevarse a la primera potencia  $(L/l)^1$ , el resultado es el mismo, lo único que cambia es la escritura, se puede elegir poner el exponente o no hacerlo.

No sucede lo mismo cuando se opera con planos, por ejemplo, un cuadrado. “Si repetimos este proceso [con] un cuadrado de lado  $L=1\text{m}$ , al que seccionamos en cuadrados más pequeños de lado  $l= 1/2\text{m}$  y área  $l^2=1/4\text{m}^2$ , el número de particiones resulta ahora  $N=L^2/l^2 = (L/l)^2 =4$ ” (Talanquer, 2011: 19). En este caso, como se trata de una figura con área  $(L^2)$ , entonces, para saber cuántas veces cabe todo el cuadrado de la sección que se corresponde con el segmento de lado  $l$  en el cuadrado mayor de lado  $L$ , el cálculo  $(L/l)$  debe ser elevado a la segunda potencia. De tal modo se comprueba:  $1/(1/4)^2 = 4$ . Gráficamente, Talanquer lo representa de la siguiente forma:



Asimismo, cuando se trata de volúmenes, el caso es similar, “aquí debe cumplirse que  $N=(L/l)^3$  (parece que basta elevar  $L/l$  a una potencia igual a la dimensión de la figura)” (Talanquer, 2011: 19). Así, si se tiene un cubo con una longitud de  $L=1\text{m}$  de lado, “al dividir cada lado a la mitad,  $l=L/2$ , se generan  $N=L^3/l^3=8$  pequeños cubos de volumen  $l^3$ ” (Talanquer, 2003:19). Porque el volumen de todo el cubo de lado  $L$ , se obtiene con el cálculo  $L^3$ , por lo que el volumen de la sección  $l$  (que es un segmento de  $L$ ) igualmente deberá calcularse elevando el valor de  $l$  a la tercera potencia. De modo que la fórmula para obtener el valor de  $N$  es la siguiente:  $N=(L/l)^3$ . Gráficamente, Talanquer lo representa de la siguiente manera:



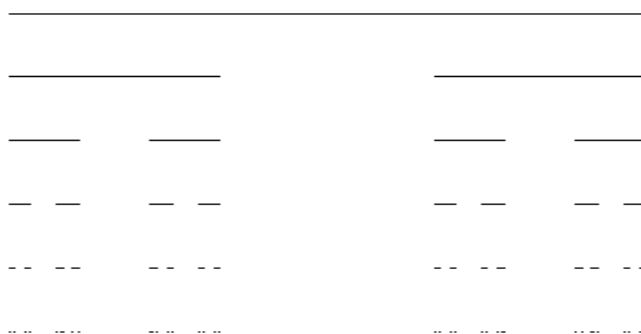
De este procedimiento, aplicado tanto a la línea como al cuadro (plano), y al cubo (volumen), se puede extraer la idea de que la longitud del lado del segmento ( $l$ ) obtenida en cada caso, se calcula dividiendo la longitud del segmento mayor ( $L$ ) entre el número de veces en que éste ha sido dividido. Asimismo, para saber en qué número ( $N$ ) de secciones menores ( $l$ ), se ha dividido el segmento mayor ( $L$ ), es necesario dividir la medida de la sección conformada por el segmento mayor ( $L$ ), entre el área conformada por el segmento menor ( $l$ ):

Si generalizamos las relaciones obtenidas podemos decir que [...] el número de secciones generadas está dado por  $N = (L/l)^{d_f}$ , donde  $d_f$  es lo que denominaremos la dimensión de Hausdorff del objeto; hay que denotar que la misma relación debe cumplirse tanto si decidimos seccionar el objeto total como cualquiera de sus partes. Encontramos así una estrategia para cuantificar la dimensión de cualquier forma geométrica, pues si  $N = (L/l)^{d_f}$ , despejando:

$$d_f = \log(N) / \log(L/l)$$

(Talanquer: 2011: 19)

La dimensión de Hausdorff se presenta entonces como una herramienta útil a la hora de calcular la dimensión de cualquier objeto geométrico. Se han visto hasta ahora ejemplos de formas simples, sin embargo, este método puede ser utilizado también para determinar la dimensión de objetos fractales, formas geométricas en las que esta variable se vuelve más compleja, pues tienen dimensiones fraccionarias. Por ejemplo, el *polvo* de Cantor, que es el fractal que de algún modo materializa la idea del transfinito de George Cantor. Dicho fractal se muestra a continuación:



El cálculo de Hausdorff puede ser aplicado también para obtener la dimensión de este objeto. Supóngase que la longitud de la primera parte del fractal (la línea más grande) es igual a uno, como en los casos anteriores ( $L=1$ ). Sin embargo, en la siguiente parte, se extrae la sección central, de modo que resultan entonces sólo dos secciones y  $N=2$  (el número de secciones es igual a dos). Talanquer explica que: “El conjunto o *polvo* de Cantor tiene una dimensión de Hausdorff mucho menor que la unidad, pues cada vez que la longitud de un segmento se

reduce a su tercera parte, sólo aparecen dos trozos más,  $d_f = \log(N)/\log(L/l) = \log(2)/\log(3) = 0.6309$ ” (2003:26). Porque al extraer la sección central, sucede que  $N=2$ . Pero  $(L/l)$  sigue siendo  $1/(1/3)$ , es decir 3. Y  $2/3$  es un número fraccionario. Se trata de un objeto cuya dimensión es de 0.6309. No es un objeto en una dimensión ni en dos dimensiones. “En otras palabras, ¡es más que una colección de puntos, pero menos que una línea!” (Talanquer, 2011:26).

El espacio/objeto que Borges construye al describir el libro de arena, es al igual que un fractal, la materialización de una idea compleja como el transfinito de George Cantor. Objeto que se distingue de los cuerpos geométricos clásicos por su dimensión fraccional. Hecho que resulta de la propiedad particular que tienen los fractales de contener una imagen de sí mismos en cada una de sus partes, y en las partes de las partes. Lo que consigue Borges es materializar esta idea en un objeto concreto (un libro) por medio del lenguaje. El artificio discursivo de Borges ya no consiste sólo en crear, por medio del lenguaje lineal, un espacio en el que existe lo tridimensional y simultáneo, sino en crear un objeto complejo de dimensión fraccionaria.

Al inicio de este apartado se apuntaba que el espacio/objeto descrito en “El libro de arena”, es más cercano a una noción de geometría fractal que a la geometría clásica. Pues como se ha revisado ya en el estudio de las categorías semánticas, la descripción tiende a materializar la idea del transfinito matemático propuesto por George Cantor. De esta forma, categorías sintácticas, como la espacialización, terminan de concretar lo que desde el nivel semántico se empieza a construir. La idea del transfinito de Cantor se materializa en la creación de una geometría fractal.

La existencia de un objeto geométrico de dimensión fraccionaria, se comprueba a nivel teórico con el método de Hausdorff,  $d_f = \log(N)/\log(L/l)$ . Sin embargo, esa complejidad teórica de los objetos se hace perceptible a nivel práctico a través de objetos/esquemas geométricos como el polvo de Cantor, donde la dimensión fraccionaria se vuelve perceptible en la propiedad de autosimilitud (es decir, la capacidad de algunos cuerpos para contener infinitas imágenes de sí mismo en cada una de sus partes). El polvo de Cantor es autosimilar porque el proceso en el que una línea se divide en tres secciones, de las cuales se extrae la sección central, se va repitiendo en todos los niveles del fractal. La dimensión fraccional y la autosimilitud permiten que los cuerpos fractales tengan la particularidad de “a

pesar de estar definido[s] sobre una región finita del espacio posee[n] una frontera de extensión ilimitada” (Talanquer, 2011: 16). Es esta última propiedad con la que Borges juega para crear un fractal perceptible, ya no sólo a nivel matemático o a nivel esquemático (como en la dimensión de Hausdorff o el *polvo* de Cantor), sino también a un nivel palpable y totalmente material. El libro de arena es un objeto tangible, en el cual se materializa una geometría de longitud infinita delimitada en un espacio finito. El libro tiene una portada y una contraportada, incluso puede sostenerse en una mano. Sin embargo, el número de páginas que lo conforman es infinito. Asimismo, el volumen es autosimilar porque, si bien el número de páginas que existe entre la portada a la contra portada es infinito, lo es también la cantidad de páginas que se interponen entre una hoja cualquiera y otra.

La descripción empieza por enfatizar que, a pesar de su insólita geometría, el libro de arena es tangible. En seguida de que se enuncia el carácter infinito del volumen, el personaje verifica el hecho con sus propias manos:

Me dijo que su libro se llamaba *El libro de arena*, porque ni el libro ni la arena tienen principio ni fin.

Me pidió que buscara la primera hoja.

Apoyé la mano izquierda sobre la portada y abrí con el dedo pulgar casi pegado al índice, siempre se interponían varias hojas entre la portada y el índice. Era como si brotaran del libro

—Ahora busque el final.

También fracasé; apenas pude lograr balbucear con una voz que no era la mía:

— Esto no puede ser.

Siempre en voz baja el vendedor de biblias me dijo:

— No puede ser, pero *es*. El número de páginas de este libro es exactamente infinito.  
(149)

De este fragmento se pueden extraer tres características: 1) El libro tiene una portada y una contraportada, pero es infinito: como un fractal, es un objeto que se extiende infinitamente en un segmento finito del espacio. 2) El libro es real: no puede ser, pero es. Se trata de una geometría insólita, pero tangible. Asimismo, más adelante en el relato, se intuye que entre una hoja y otra también hay un número indefinido de páginas más: “Me llamó la atención que la página par llevara el número (digamos) 40.415 y la impar, la siguiente 999” (p. 148). En este otro fragmento se revela que el libro no es sólo una sucesión de páginas que se extiende del 1 al  $\infty$ , sino que se trata de un conjunto de varias series infinitas, porque entre una página y otra de una serie infinita, hay un conjunto o serie infinita de páginas más. De ahí que la cifra en la página impar no sea ningún número próximo a la de la página impar.

De la página número 40.415 no sigue la 40.416, ni siquiera la 41; después de esa página puede seguir cualquier otra, porque no se está ante una serie sucesiva, sino ante varias series superpuestas.

La materialización de una geometría fractal le permite a Borges jugar con la idea del espacio. Si una serie infinita capaz de admitir cualquier número se materializa en la idea del espacio, entonces la noción de orientación se distorsiona. El espacio es potencia pura porque es infinito, sin puntos de referencia. Y perdida toda idea de coordenadas, entonces se está en cualquier punto del espacio.

No sé por qué [las páginas] están numeradas de ese modo arbitrario. Acaso para dar a entender que los términos de una serie infinita admiten cualquier número.

Después, como si pensara en voz alta:

— Si el espacio es infinito, estamos en cualquier punto del espacio. (150)

Así, el mundo de ficción al que se enfrenta el lector plantea la existencia de un espacio caótico e infinito de posibilidad o potencia absoluta. No existen, pues, coordenadas fijas dentro de una geometría autosimilar, infinita y de dimensiones complejas. El espacio/objeto que implica la aparición del libro de arena transgrede toda idea de realidad y estabilidad.

### 2.2.2 La temporalización en “El libro de arena”

Si se sigue la metodología propuesta por Greimas y Courtés para el análisis del recorrido generativo de la significación en un relato, entonces debe haber un rastreo del sentido por las instancias de la semántica discursiva y la sintaxis discursiva. En la primera, el significado matemático del cuento viene dado por la metáfora narrativa presente en la descripción del libro de arena como objeto. En la segunda instancia, el transfinito habrá de revelarse como la concreción de la metáfora que empezó a formarse desde la semántica discursiva. El recorrido de significado que sigue la idea del transfinito en “El libro de arena” echa raíces en el nivel semántico de la narración, pero alcanza a permear la instancia de la sintaxis discursiva. Por lo que en este apartado se señalará al lector una de esas ramas que crecen en el cuento salpicadas por la teoría matemática: la temporalización. Habrá entonces que ceñirse al marco teórico propuesto por Greimas y Courtés para abordar el problema del tiempo en el relato.



En su libro *Análisis semiótico del discurso*, Courtés distingue dos instancias complementarias del relato, parecidas al binomio propuesto por Genette: el enunciado enunciado y la enunciación enunciada. El propósito es crear una terminología apropiada para los propósitos de la semiótica textual. Según Greimas y Courtés es preciso que la semiótica se encargue del análisis discursivo, únicamente a través del estudio del texto. Es decir que, los aspectos contextuales, pragmáticos o de cualquier otra índole externa a la estructura textual quedan descartados para este tipo de estudio semiótico específico. Esto es porque, desde la perspectiva de Greimas y Courtés, la semiótica debe atender a cuestiones de significación primaria (la que está dentro del texto) y dejar de lado aquello que se relaciona con la significación secundaria (la cual atiende al contexto extralingüístico). Cuando se utiliza el término “enunciación”, no hay una referencia, por ejemplo, a la figura del autor, sino más bien al narrador. Si se hace referencia a la enunciación desde el aspecto semiótico, será siempre para señalar la enunciación enunciada (sea esta la que está dentro de la narración):

Aquí concebimos la enunciación como una instancia propiamente lingüística o, más extensamente, semiótica, que es, lógicamente, presupuesta por el enunciado y cuyas huellas son localizables o reconocibles en los discursos examinados; en otras palabras, decidimos no salir en absoluto del texto estudiado, prohibiéndonos metodológicamente buscar en otro lugar lo que sería, digamos, su fuente, su origen. (Courtés, 1997: 355)

La enunciación es siempre aquel resquicio que se encuentra dentro del texto. Enunciado y enunciación serán siempre entendidos como formas intra-discursivas para esta perspectiva semiótica. De ahí las nomenclaturas particulares de “enunciación enunciada” y “enunciado enunciado”. Son precisamente estas acotaciones terminológicas las que indican el carácter intra-discursivo del análisis: “es en el interior mismo del enunciado —tomado como objeto de análisis— donde distinguimos lo narrado o, mejor, el enunciado enunciado, y la manera de presentar lo narrado, a saber, la enunciación enunciada” (Courtés, 1997: 356). Se trata de una distinción de dos niveles dentro del texto, equivalentes a las de Genette (historia-discurso). Por un lado, se tiene el nivel donde reside aquello que se cuenta (enunciado enunciado), y por otro, el nivel que acoge al modo; es decir, el cómo se cuenta lo que es contado (enunciación enunciada).

Una vez distinguidos los dos niveles del enunciado, Courtés apunta tres actantes o roles enunciativos para el análisis de la narración: el enunciator, el enunciado y el

enunciario. Tanto la figura del enunciador como la del enunciatario podrían generar confusión y remitir a categorías extralingüísticas; sin embargo, la nomenclatura expuesta por Courtés se diferencia de propuestas como la de Jakobson, precisamente porque se restringe únicamente al aspecto textual. El enunciador no es lo mismo que el emisor, ya que el primero es una instancia virtual presente en el texto, mientras que el segundo puede ser un sujeto fuera del texto. Lo mismo sucede con la diferencia entre el enunciatario y el receptor. Desde una perspectiva semiótica, enunciador y enunciatario son instancias enunciativas virtuales o roles solamente presupuestos. Se trata de elementos identificables dentro del texto, pues la teoría se limita únicamente a observar aquello que existe dentro del relato: enunciador y enunciatario “son instancias que se pueden, en el mejor de los casos, reconstruir a partir de los indicios dejados en el enunciado” (Courtés, 1997: 367).

Cuando Courtés señala la presencia de tres actantes enunciativos, acerca su análisis del relato a la cuestión del significado. Prepara el camino para explicar el recorrido generativo de la significación, pues, afirmar que existen actantes virtuales dentro de una narración sirve para teorizar acerca de la función de los mismos: manipular. Al interior de la triada enunciador-enunciado-enunciatario se encuentra la manipulación (alguien dice algo para hacer creer a alguien aquello que se dice). Así, “si en lo que respecta al método el analista quiere limitarse a una estricta aproximación lingüística o, más extensamente, semiótica, debe investigar los medios a los que recurre concretamente la manipulación enunciativa en el interior mismo del discurso que estudia” (Courtés, 1997: 368). El analista toma por objeto de estudio ese proceso discursivo por el cual el enunciador hace verosímil el significado de un discurso a los ojos de un enunciatario. Todo ello siempre sin salir de la observación del material lingüístico del relato.

La manipulación aparece, según la propuesta de Greimas y Courtés, sobre la base del significado. Se trata de “hacer creer” un significado, es decir, se estudia el cómo, a través de instancias puramente semióticas, es constituido el significado. Así, la tarea del enunciador es manipular al enunciatario por medio del enunciado:

la **enunciación** es, en realidad, un fenómeno mucho más complejo que no se reduce a una simple adquisición del saber, como podría pensarse a partir de cierta teoría de la **comunicación** que juega con los dos polos opuestos, **emisor** vs **receptor**, donde el primero sería preferentemente activo y el segundo más bien pasivo. Consideramos, por nuestra parte, que la enunciación depende no tanto de la actividad (en el sentido que recordamos) como de la **factitividad**, pero sobre todo de la **manipulación**. [...]

En efecto, el fin de la enunciación no es tanto /hacer saber/ como /hacer creer/: incluso los enunciados más objetivos, como los del discurso científico, se presentan como convincentes. Digamos de una vez que el enunciador manipula al enunciatario para que éste se adhiera al discurso que se le dirige (Courtés, 1997: 360).

La adhesión del enunciatario al discurso del enunciador dependerá de una serie de estrategias textuales entre las que figuran principalmente los procesos de embrague y desembrague, de los cuales se derivan las categorías de actorialización, temporalización y espacialización. Se trata de “hacer verosímil” el relato contado, de “hacer creer” al enunciatario aquello que se dice. La primera relación a analizar es la que vincula al enunciador con el enunciado, donde las tres categorías básicas de la expresión lingüística se hacen presentes; a saber, yo-aquí-ahora:

En el punto de partida y conforme a la enseñanza lingüística más segura, se puede concebir la instancia de la enunciación como el sincretismo de tres factores: yo — aquí — ahora. El acto de enunciación propiamente dicho consistirá, pues, por medio del procedimiento de **desembrague**, en abandonar, en negar la instancia fundadora de la enunciación y en hacer surgir, a contragolpe, *un enunciado cuya articulación actancial, espacial y temporal guarde como memoria, de modo negativo, la estructura misma del «ego, hic et nunc» original* (Courtés, 1997: 368).

El enunciado existe gracias al desembrague efectuado por la instancia enunciativa. El enunciador está presente dentro del enunciado solo como un eco. Los procesos de desembrague proyectan el discurso en otro lugar. En una palabra, la única manera de localizar la instancia enunciativa del relato es a través del estudio de su negación. El enunciador existe solo como una instancia presupuesta que se niega/ sale de sí misma para dar paso al enunciado:

Adivinamos de inmediato que la operación de negación se va a ejercer sobre cada uno de los tres componentes de la instancia enunciativa [espacio, tiempo y actor]. De esta manera, el *no yo*, obtenido por ese procedimiento, equivaldrá a un *él*, a lo que É. Benveniste denomina tan justamente la «no persona». Paralelamente, al *no aquí* que instaura el desembrague espacial le corresponderá un *en otra parte*, como la negación del *ahora* enunciativo da lugar a un *en ese entonces* enunciativo. (Courtés, 1997: 368)

Existen, pues, tres modos de desembrague, que se corresponden con las tres coordenadas deícticas del relato; a saber, el desembrague temporal, el espacial y el actancial. Tres procedimientos semióticos ubicados en el nivel de análisis sintáctico dentro del recorrido generativo de la significación, a los que Greimas y Courtés denominan: temporalización, espacialización y actorialización.

El apartado anterior de este trabajo abordó el tema de la espacialización, aquí se trata el asunto de la temporalización. El desembrague temporal es el medio por el cual el enunciador proyecta su relato en cualquier punto del tiempo, ya sea el pasado, el presente o el futuro. En el caso de que haya una proyección del relato hacía el presente, se estará ante una estrategia de embrague temporal. O más bien dicho, habría una ilusión de embrague, un retorno parcial del enunciado a la instancia de la enunciación. Se dice parcial porque de abandonar su negación, se destruiría el efecto literario:

A la operación de desembrague que asegura el paso de la instancia de la enunciación a la del enunciado, corresponde en sentido inverso el procedimiento llamado de embrague que apunta al retorno a la instancia de la enunciación. Ese retorno, a decir verdad, es absolutamente imposible: en efecto, si se retomara a la instancia de la enunciación, por ese mismo hecho el enunciado desaparecería, ya que precisamente éste sólo existe, como acabamos de postular, por la negación de la instancia de la enunciación. (Courtés, 1997: 369)

La temporalización es un constante ir y venir, un movimiento libre por la línea temporal en donde se alteran embragues y desembragues. Se puede, por ejemplo, mediante el proceso de desembrague, proyectar una historia fuera de sí hacia el pasado, para luego con un embrague, volver al presente. Así, “El libro de arena”, relato que ocupa el quehacer de esta investigación, sigue ese vaivén temporal que posibilita la expresión literaria de embragues y desembragues. Movimiento que dista mucho de ser un mero capricho del autor. En el relato de Borges es aún más evidente que el propósito de la temporalización es la manipulación.

Si hay una característica común en el conjunto de relatos de Borges, esa es la forma en que los mecanismos de significación de sus relatos, la estructura ósea que los sostiene, parece ser un recubrimiento exoesquelético. Borges no escatima en admitir que en “El libro de arena” ciertas estructuras obedecen a un fin manipulativo. El recorrido generativo por el cual el significado del relato se hace verosímil no está escondido dentro de la narración. Empecemos, pues, por demostrar este hecho desde la temporalización.

En cuanto a la relación temporal establecida entre el nivel de la enunciación y el del enunciado, el análisis puede empezar por apuntar que el relato inicia con un embrague temporal en presente simple. El uso del presente simple, según la propuesta de Courtés, indica en la mayoría de los casos una especie de superposición (quizá únicamente ilusoria, pero efectiva al fin) entre la enunciación y el enunciado: “A la operación de desembrague que asegura el paso de la instancia de la enunciación a la del enunciado, corresponde en

sentido inverso el procedimiento llamado de embrague que apunta al retorno a la instancia de la enunciación” (Coutés, 1997: 369).

El sitio desde donde parte el relato es ya una declaración de intenciones. Con un embrague triple (de espacio, tiempo y actor); es decir, con un embrague que abarca todas las categorías sintácticas, el narrador acerca el enunciado a la presunta instancia enunciativa. El fin de esta estratagema literaria es por supuesto, acrecentar el efecto de “realidad”; dar fuerza a los medios de manipulación enunciativos, superponiendo directamente las instancias enunciadore, enunciado y enunciatario; el relato consigue crear la ilusión ya no solo de que esos roles narrativos están superpuestos, sino de que, por supuesto el relato es real porque sucede en el plano enunciativo. Pues los actantes enunciativos no son los mismos que los enuncivos. La diferencia principal radica en que los actantes enunciativos operan en el plano de la enunciación (quien produce y recibe el discurso: enunciadore/enunciatario), mientras que los actantes enuncivos operan en el plano del enunciado (dentro de la narrativa misma: personajes). Y aunque los enunciativos no puedan estar nunca presentes en el texto, sí pueden ser intuidos dentro de él de manera virtual. El juego de Borges consiste en simular que los actantes enunciativos están dentro del texto, y por tanto, los niveles enunciado/enunciación están superpuestos.

Con el fin de ilustrar mejor la aseveración anterior, procedo ahora a diseccionar el primer párrafo del cuento. La inauguración del espectáculo de significado en el que se convierte “El libro de arena” es una descripción geométrica (ya analizada en apartados anteriores) que va desde la primera letra, hasta el primer punto (que en realidad son tres puntos suspensivos que sintácticamente tienen la función de un punto y seguido, pero semánticamente representan la cualidad infinita de la sucesión geométrica descrita): “La línea consta de un número infinito de puntos, el plano de un número infinito de líneas [etcétera]”. Este preámbulo parece ser directamente una apelación al enunciatario, pues no se trata de información dirigida a ningún personaje del cuento, ni tampoco se está ante alguna especie de monólogo interior.

La superposición aparente de los roles del enunciadore y el enunciado, y su invocación a la figura del enunciatario, funcionan como mecanismos de manipulación en cuanto a términos de verosimilitud refiere. Estos acrecientan el efecto de “verdad”, de hacer parecer “real” aquello que se dice. Incluso, para dar aún más eficacia al efecto ilusorio, cuando

termina la descripción geométrica, hay una mención explícita al enunciado/relato, como si se quisiera dar a entender que quien narra está fuera del enunciado, es decir, es un actante enunciativo y no uno enuncivo: “No, decididamente no es este [...] el mejor modo de iniciar mi **relato** [el resaltado es mío]” (147). Sin embargo, se sabe que esta no es más que una estratagema de la narración, un embrague ilusorio, pues los roles enunciativos son siempre únicamente instancias virtuales, presupuestas, y en ningún caso explícitas:

A la operación de desembrague que asegura el paso de la instancia de la enunciación a la del enunciado, corresponde en sentido inverso el procedimiento llamado de embrague que apunta al retomo a la instancia de la enunciación. Ese retorno, a decir verdad, es absolutamente imposible: en efecto, si se retomara a la instancia de la enunciación, por ese mismo hecho el enunciado desaparecería, ya que precisamente éste sólo existe, como acabamos de postular, por la negación de la instancia de la enunciación (Courtés, 1997: 369).

Y como si el propio narrador conociera las limitaciones de su artificio, las palabras que dan cierre al primer párrafo describen la conciencia del mecanismo de manipulación enunciativa. El narrador admite que esa aparente ubicación de su voz fuera del enunciado, podría ser únicamente una convención para hacer “creíble su relato”. Lo admite, teniendo el cuidado necesario de no derribar él mismo su edificación de significado, pues dice saber que la afirmación de veracidad es una convención común a todos los relatos fantásticos, del cual el suyo es eximido, pues el suyo es efectivamente verídico: “Afirmar que es verídico es ahora convención de todo relato fantástico, el mío, sin embargo, es verídico” (147).

Sucede en este párrafo preliminar, que la voz narrativa deja manifiesta la conciencia del efecto ilusorio, para luego desmentirlo (únicamente de modo ilusorio también) y volver a empezar:

Sabiendo que esos diversos embragues [ya sea temporal, espacial o actancial] no pueden permitirnos volver completamente hasta la instancia de la enunciación, aquí hablaremos mejor de ilusión enunciativa, aparece, por ejemplo, en el discurso autobiográfico (como *En busca del tiempo perdido* de M. Proust), puesto que nada nos permite afirmar, sólo por su lectura, que una autobiografía dada —la de M. Proust o la de J.-P. Sartre (*Las palabras*)— es verdadera o ficticia; que el «yo» inscrito en el enunciado (o narrador) evoque o no al «yo» de la enunciación. (Courtés, 1997: 372)

Ya desde el inicio, el lector puede encontrar una ilusión dentro de otra; ese juego tan simpático del lenguaje al que llamamos metaficción. Pues se habla de un posible efecto ilusorio del relato (expresado como “la convención de todo relato fantástico”), desde un

embrague que también es en realidad únicamente ilusorio, y que sin embargo se disfraza de “verídico”. En este panorama, y una vez acabado el primer párrafo, el párrafo siguiente parte desde un embrague quizá aún más evidente (que por supuesto viene a reforzar el efecto de verosimilitud). Se trata de un ambrague total explícito; es decir, en los tres sentidos posibles: espacio, tiempo y actor. Lo primero que se lee en el segundo párrafo es lo siguiente: “Yo vivo solo, en un cuarto piso de la calle Belgrano” (147). La equivalencia del enunciado citado con el Yo-aquí-ahora representado en el embrague narrativo es ya una declaración inapelable de las intenciones del cuento. El Yo está directamente enunciado, el aquí queda intuido por el empleo del nombre propio de la calle, mientras que el presente simple del “ahora” está contenido en la conjugación del tiempo verbal en la palabra “vivo”. Así pues, la acción narrativa propiamente dicha inicia de la manera más clásica, dando a conocer al lector tres coordenadas deícticas; sin embargo, lo simpático del cuento está en la simulación del embrague (cuyo propósito es intensificar el efecto de realidad, y que por supuesto contrasta felizmente con su movimiento opuesto: el desembrague).

A continuación, inserto el cuadro propuesto por Courtés, donde se ilustra cómo la voz narrativa es capaz de dar paso a un enunciado a través de los procesos de desembrague (figura 1). Asimismo, enseguida, y para contrastar ambos procesos, coloco también el cuadro ilustrativo para el procedimiento contrario: el embrague (figura 2).

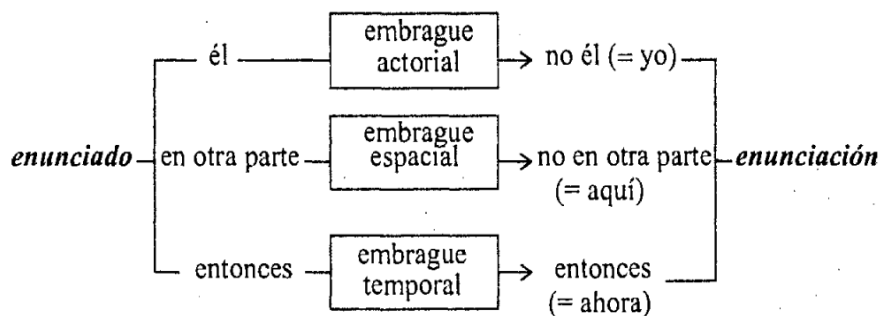


Figura 1

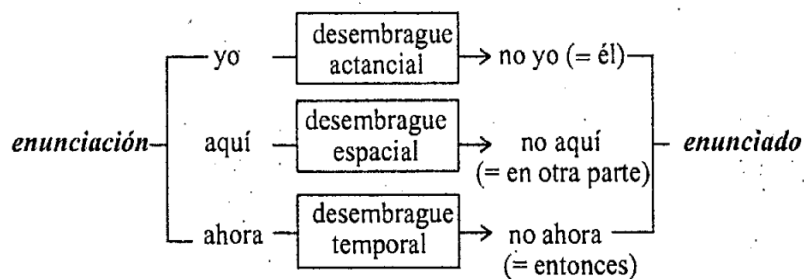


Figura 2

Lo que sigue al enunciado “Yo vivo solo, en un cuarto piso de la calle Belgrano”, cuyo embrague es indiscutible, representa un movimiento opuesto: el desembrague. En este momento empieza el juego literario de idas y venidas por la línea temporal, ya que, si bien es cierto que el embrague actancial y espacial se mantienen, el temporal se vuelve evanescente. Al verbo conjugado en presente simple de la primera oración en el segundo párrafo, sucede la oración “Hará unos meses, al atardecer, oí un golpe en la puerta.” (147). En este segmento está contenido el primer mecanismo de desembrague, cuya coordenada déictica es el tiempo, pues la narración se reubica: se desplaza del presente al pasado.

Una vez establecida la conexión entre instancias enunciativas y enuncivas, involucradas en el yo-aquí-ahora, el narrador se aleja del enunciado para proyectar la historia fuera de sí, pero únicamente desde la coordenada temporal; tanto espacio como actor continúan operando bajo un proceso de embrague. Aquí me ocuparé únicamente de hacer el análisis de la temporalización.

La temporalización de “El libro de arena” puede resumirse de la siguiente forma: existe un constante ir y venir entre los procesos de embrague y desembrague; vaivén que traslada al lector por los diferentes niveles narrativos: ora se le da información de la historia, ora de la meta-historia. Cada que hay un embrague temporal en presente simple, el relato parece (ya que únicamente es apariencia) aproximar el rol enunciativo al rol del enunciado; aproximación de la que surge el primer nivel narrativo o ficción primera. Y es la operación contraria, la del desembrague o cuando los roles narrativos se bifurcan gracias a la inserción de los verbos conjugados en pasado, que emerge el segundo nivel narrativo o metaficción.

El uso del presente simple, utilizado en todo el primer párrafo y la oración inicial del segundo, significa la presencia de un primer nivel narrativo, en el que efectivamente se superponen los roles del enunciador y el enunciado: “el desembrague temporal enunciativo permite al enunciador situar un relato dado —en relación con él mismo— sea en el pasado, sea en el futuro, sea, eventualmente, **en el presente**; en este último caso, el tiempo del enunciado parecerá superponerse al de la enunciación, produciéndose así un embrague enunciativo temporal parcial [el resaltado es mío]” (Courtés, 1997: 374). Todo el primer párrafo, además de servir como una introducción a la historia, concibe la ilusión de que los roles del enunciador y el enunciado se superponen, y además en esa superposición es una



apelación directa al enunciatario antes que a algún actante dentro de la ficción. A esta operación semántica, contenida en el primer párrafo, se puede añadir la primera oración del segundo párrafo, donde se encuentra la declaración explícita del triple embrague sintáctico (yo—aquí—ahora, equivalente a los procesos de actorialización, espacialización y temporalización).

Sin embargo, el tratamiento del significado, se modifica apenas acabada la primera oración del segundo párrafo. Enseguida, el lector se encuentra con un desembrague temporal, cuya función es trasladar el relato a otras coordenadas. Hay un desplazamiento no solo a través de la línea temporal (del presente al pasado), sino también por los niveles narrativos. El cambio de tiempo en la conjugación de los verbos funciona ya en todo el segundo párrafo como una maniobra efectuada por el enunciador para proyectar el enunciado fuera de sí, aunque sea solo parcialmente con la categoría temporal. Aquí, con esta proyección “inicia propiamente” la historia, según la información proporcionada previamente por el narrador. No obstante, lo que sí inicia propiamente es la meta-historia, no la historia. Una mecánica similar a la que presenta la temporalización del cuento de Borges, queda explicada por Courtés (1997) en un esquema donde se ejemplifica la división de niveles narrativos acompañada de un movimiento temporal (figura 1):

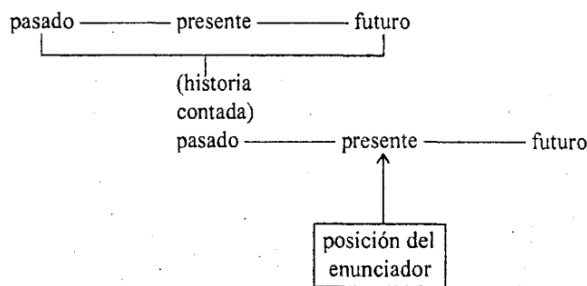


Figura 1

La particularidad del cuento de Borges es que la historia contada inicia en el presente desde la posición del narrador, aun así, existe otra historia al interior de la primera enunciación, proyectada hacia el pasado del enunciador (en un segundo nivel narrativo). Una actualización del esquema, donde se considera el paso del embrague al desembrague podría quedar de la siguiente manera (figura 2):

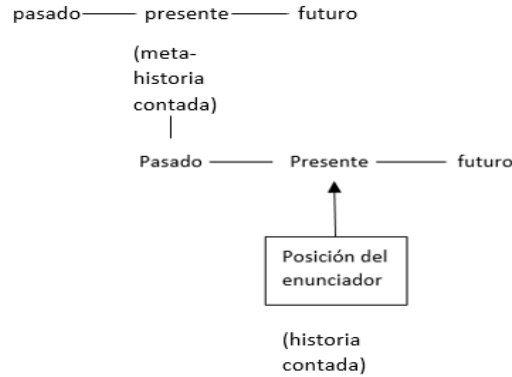


Figura 2

La estructura temporal se resume tal que, gracias a un mecanismo de embrague, el enunciador hace coincidir en el presente su posición de enunciante con la historia primera; a saber, la del personaje que rememora un suceso fantástico y encomiable, digno de ser relatado. Y es la sucesión de eventos dentro de dicha anécdota (ordenada cronológicamente, del pasado al futuro) lo que compone el segundo nivel narrativo o meta-historia. El desarrollo de la metaficción es lo que ocupa más tiempo en la narración. Está contenido en ella el mayor interés del cuento: la aparición del libro de arena. Sin embargo, a pesar de ser una historia relatada en el pasado, como metaficción tiene su propio orden temporal que va del pasado al futuro. Así se pueden enumerar cronológicamente los acontecimientos: En un primer momento, la meta-historia en pasado narra, durante dos párrafos, la intervención del vendedor de biblias. Se tiene conocimiento de que este evento es un hecho pasado por las formas verbales con las que es descrito: “Oí un golpe en la puerta. Abrí y entró un desconocido. Era un hombre alto, de rasgos desdibujados” (147). Formas como oí, abrí, entró, era; conducen al lector hacia un tiempo anterior al presente desde el cual había iniciado la enunciación del relato.

A la presentación del vendedor de biblias, se sucede un diálogo extenso, que ocupa casi cuatro cuartillas, entre el narrador-protagonista y el prestidigitador (diálogo que gira todo el tiempo en torno a pormenores relacionados con el objeto mágico: el libro de arena). En este fragmento se encuentran formas verbales en presente que no necesariamente son un indicio de un retorno al presente de la enunciación, antes bien obedecen a dispositivos propios del tiempo dialógico; que es un tiempo de actantes enuncivos, y no enunciativos:

Si se pasa del estilo directo (=diálogo) al estilo indirecto, es necesario, naturalmente, abandonar la articulación pasado vs presente vs futuro y situar todo, por ejemplo, en

el pasado [...] Además del desembrague enunciativo inicial -que evoca siempre la posición del enunciador- lo esencial de ese dispositivo [el del diálogo] concierne, como se ve, a la **temporalización enunciva**. (Courtés, 1997: 376)

Aseveración confirmada por la alternancia de tiempos verbales contenidos en el fragmento del diálogo. Ya que, si bien la mayoría de verbos están conjugados en presente simple, los comentarios hechos por el enunciador/narrador se dicen desde el pretérito perfecto simple. Alternancia de tiempos donde se demuestra que el diálogo sucede en el pasado, y las formas verbales en presente no cambian el tiempo de focalización de la historia, sino que obedecen al tiempo de los actantes enunciativos: el vendedor y el narrador en su calidad de personajes.

Apenas principiado el diálogo, el lector puede advertir la lúdica partida temporal producida en el encuentro de dos ejes cronológicos: el de los actantes enuncivos y el de los enunciativos:

—Vendo biblias —me dijo.

No sin pedantería le contesté:

—En esta casa hay algunas biblias inglesas, incluso la primera, la de John Wiclif. Tengo asimismo la de Cipriano de Valera, la de Lutero, que literariamente es la peor, y un ejemplar latino de la Vulgata. Como usted ve, no son precisamente biblias lo que me falta.

Al cabo de un silencio me contestó:

—No sólo vendo biblias. Puedo mostrarle un libro sagrado que tal vez le interese. Lo adquiriré en los confines de Bikanir. (148).

Este fragmento encierra las primeras palabras intercambiadas por los dos personajes del cuento, donde queda ya manifiesta la colisión de dos líneas temporales distintas. Por un lado, están las coordenadas en las que se sitúan el vendedor de biblias y el narrador en calidad de personaje recordado, quienes hablan desde el presente; mientras que, por otro, se sitúa la voz del narrador en calidad de personaje que recuerda. Así, dentro del diálogo aparecen verbos como “vendo”, “hay”, “tengo”, “ve”, “falta”, “puedo”, etcétera. Sin embargo, estas formas en presente simple del indicativo no actúan necesariamente como marcas de “superposición” entre las instancias de la enunciación y el enunciado (como sí sucedía al inicio del cuento), ya que el presente de los verbos atiende únicamente a la deixis de los personajes recordados, y no a la posición del narrador/personaje propietario del recuerdo. La voz del enunciador/narrador, se sitúa en un lugar diferente: el pasado. De ahí que en el fragmento se encuentren formas como: “dijo”, “contesté” o “contestó”.

Hay un patrón que se vislumbra en el segmento citado. Cuando el enunciado da espacio a que el lector reciba información desde la voz de los personajes del recuerdo o meta-historia, entonces se hallan formas verbales en presente; mientras que cuando el enunciado da lugar a la voz del narrador como personaje que recuerda (historia primera), aparecen verbos conjugados en pasado. El diálogo de los personajes protagonistas del recuerdo o meta-historia está en presente; y los comentarios a dicho dialogo, efectuados por el personaje recordante en la historia primera, están en pasado.

Ello prueba que el presente del diálogo no implica superposición de la instancia enunciativa con la del enunciado, como sucedía en el primer párrafo del relato. Antes bien, las formas en presente sirven a las necesidades temporales propias del diálogo. La dinámica de saltos entre el tiempo de los actantes enuncivos y enunciativos, que sitúa al lector ora en el pasado, ora en el presente; se sigue repitiendo a lo largo de todo el diálogo. No es hasta que el vendedor de biblias queda fuera del foco narrativo, cuando hay un retorno total al pasado (tiempo de los actantes enunciativos). Una vez más toma la palabra el personaje de la historia primera (el que recuerda) en su calidad de narrador; es decir, de actante enunciativo. De este modo el segmento que sucede al diálogo es: “Me sorprendió que no regateara. Sólo después comprendería que había entrado a mi casa con la decisión de vender el libro. No contó los billetes y los guardó. Hablamos de la India, de las Orcadas y de los *jarls* noruegos que las rigieron. Era de noche cuando el hombre se fue.” (151).

Todas las formas verbales en el segmento citado están conjugadas en alguna clase de pretérito, desde el pretérito perfecto simple del indicativo en “contó” hasta el pretérito condicional del verbo “comprendería”. Indicador temporal de que nos encontramos todavía en el recuerdo/retrato o meta-historia, donde la posición temporal del enunciado y la posición temporal del enunciador no coinciden; pues, gracias al proceso de desembrague, el enunciador proyecta la historia fuera de sí. Sin embargo, a lo largo del desarrollo del cuento se pueden encontrar resquicios de esa posición temporal inicial, donde el presente del enunciador se embraga o coincide con la ubicación del enunciado. Se trata de pequeños segmentos aislables del todo como el que sigue al último fragmento citado: “No he vuelto a verlo ni sé su nombre. Pensé guardar El libro de arena en el *hueco* que había dejado el Wiclif, pero opté al fin por esconderlo detrás de unos volúmenes descabalados de *Las mil y una noches*.” (151). La oración “no he vuelto a verlo” es claramente un retorno al presente del

embrague con el que dio inicio el cuento. Ahí donde el rol enunciativo y el rol del enunciado coinciden en un mismo punto del tiempo: el presente. Seguido de esta forma en presente, de nueva cuenta aparece la conjugación en pasado “Pensé en guardar el libro de arena”.

Las conjugaciones en pretérito se mantienen una página más en la descripción de los acontecimientos que suceden a la adquisición del libro. La exploración e intriga del protagonista por el carácter infinito del libro, el eventual temor a la extraña geometría del volumen, y finalmente la necesidad de deshacerse del maléfico ejemplar.

Lo último que se lee en el cuento es el cierre de la meta-historia, donde el personaje-recuerdo oculta el libro de arena en una biblioteca, para, posteriormente en la última oración trasladar al lector hasta el embrague en presente con el que había empezado la narración:

Recordé haber leído que el mejor lugar para ocultar una hoja es un bosque. Antes de jubilarme trabajaba en la Biblioteca Nacional, que guarda novecientos mil libros; sé que a mano derecha del vestíbulo una escalera curva se hunde en el sótano, donde están los periódicos y los mapas. Aproveché un descuido de los empleados para perder el Libro de Arena en uno de los húmedos anaqueles. Traté de no fijarme a qué altura ni a qué distancia de la puerta.

Siento un poco de alivio, pero no quiero ni pasar por la calle México. (153)

Si bien el inicio de la cita está conjugado en pasado, la última oración; es decir, el segmento con el que concluye la narración, está conjugada en presente. El libro de arena finaliza con un embrague temporal, cuya función consiste en crear la ilusión de que el presente del enunciador se yuxtapone al del enunciado. Estratagema con la cual el foco de atención vuelve al nivel uno de la narración (o historia primera), gracias al cambio de perspectiva temporal.

En el cuento existen dos tipos de sistemas relacionales para determinar las posiciones temporales del enunciador en relación con el enunciado: la del embrague en presente, y la del desembrague hacia el pasado. Dos movimientos fielmente esquematizados en la propuesta de Courtés. A continuación, presento al lector los esquemas del teórico, donde se muestra de manera visual el contraste entre el mecanismo de embrague y el de desembrague. En la figura 1 se revela el mecanismo relacional correspondiente a un embrague en presente simple. La figura dos ilustra el funcionamiento del desembrague hacia el pasado:

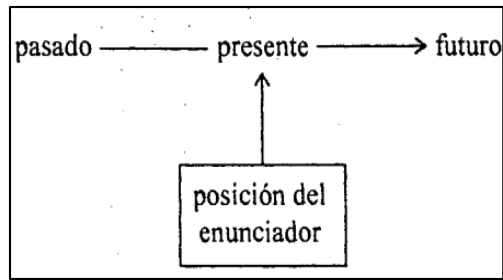


Figura 1

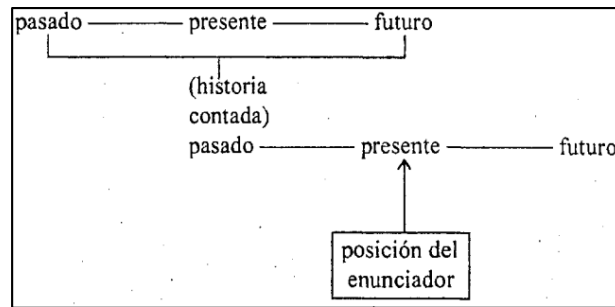


Figura 2

La forma general que toma la temporalización del cuento es circular. El relato inicia con un embrague temporal en presente simple: “La línea consta de un número infinito de puntos”, luego se traslada al pasado movido por *flashbak* introducido por el “Hará unos meses, al atardecer, oí un golpe en la puerta”, para, finalmente, volver al presente en el cierre de la narración: “Siento un poco de alivio, pero no quiero ni pasar por la calle México”. Asimismo, la circularidad temporal expresa un movimiento homólogo de los niveles narrativos. En el primer nivel (historia primera) se ubica el personaje-narrador, quien despliega la maquinaria lingüística al presentar su relato primero con una descripción geométrica, luego se introduce un *flashback*, cuya función es renovar las coordenadas temporales del relato, pero también las coordenadas de niveles narrativos. Como tal, el recuerdo conduce a un tiempo distinto del presente, haciendo que la narración adquiera un movimiento doble: el movimiento que lleva al lector por los tiempos presente y pasado, y el movimiento que lo conduce por los dos niveles narrativos. El relato inicia en el presente (nivel uno), se mueve al pasado (nivel dos) y regresa al presente (nivel uno).

Dicha estructura podría esquematizarse de la siguiente manera. Donde M1, M2, M3 representan los momentos en los que cambia la temporalidad del relato. HC es la historia contada. PE es la posición del enunciador:

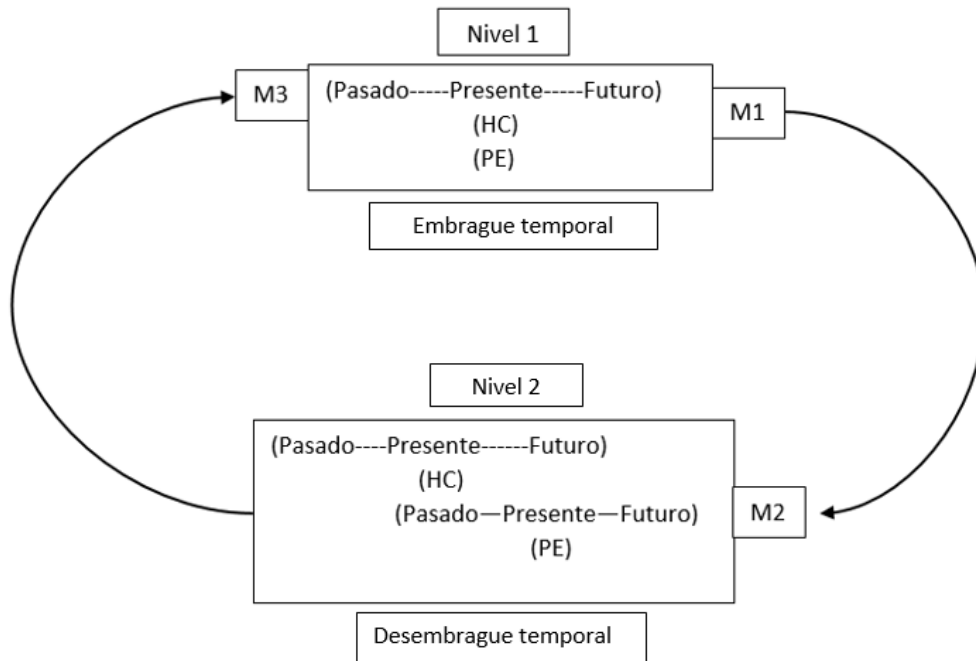


Figura 2

En el esquema se muestra que al inicio del relato o momento uno (M1) hay un embrague temporal, pues la posición del enunciador (PE) y la historia contada o enunciado (HC) coinciden en un mismo punto temporal: el presente simple, representado por las conjugaciones de los verbos contenidos en el primer párrafo de la narración. Posteriormente, la historia se desdobla a un segundo nivel narrativo, donde el enunciador proyecta fuera de sí mismo el relato hacia el pasado. Se introducen las formas verbales conjugadas en pasado, aun cuando la posición del enunciador (PE) sigue situándose en el presente. En este segundo nivel, la historia contada (HC) o enunciado está en el pasado del enunciador (en forma de recuerdo) y tiene su propio orden de hechos cronológicos ordenables de pasado a futuro. Finalmente, el enunciador traslada el relato nuevamente a la instancia inicial: al nivel narrativo primero en presente simple.

En una palabra, la temporalización en “El libro de arena” describe un movimiento circular, como ilustra el esquema. Existen dos niveles narrativos y dos focalizaciones temporales: 1) Nivel primero en presente simple. 2) Nivel segundo o meta-historia en pasado. El cuento inicia en presente, se mueve al pasado de la mano de una historia/recuerdo, y finalmente regresa al presente para hacer un comentario final con respecto a la memoria relatada.

### 2.2.2.1 La materialización del transfinito en la estructura temporal de “El libro de arena”

Más allá de ser una forma elegante de tratar el asunto del tiempo a nivel estructural, la circularidad descrita por “El libro de arena” obedece a un fin más complejo, estrechamente ligado al significado del cuento: el transfinito. Borges es sutil al elaborar confluencias entre forma y fondo. Como ya se señaló en apartados anteriores, el tema matemático queda inserto en el cuento, no de forma explícita, sino metafórica. En su momento afirmé que la espacialización dentro del relato se devela como la materialización del transfinito de Cantor; donde el libro de arena (en su calidad de objeto) presenta una geometría fractal: longitud infinita, dimensión fraccional y con detalle a toda escala. Por tanto, toda la noción geométrica del espacio planteada en el cuento quedaba trastocada tras la aparición del extraño volumen. Ahora, y en favor de esa primera tesis, sugiero que el tiempo del relato también está atravesado por la complejidad fractal del libro.

En primera instancia, al ver el esquema temporal del relato (figura 2), es evidente que el lector no tiene frente a sí una configuración lineal del tiempo. No hay algo tal como un camino que vaya del pasado, al presente y futuro; sino uno cuyo inicio está en el presente, se desarrolla en el pasado y concluye con una vuelta al presente. El tiempo describe un movimiento circular; en ese sentido es *iterativo*.

El asunto se vuelve aún más complejo si a nuestro entendimiento del tiempo se agrega otra variable: la división de niveles narrativos. Y no por mera curiosidad teórica. Incluir las distintas instancias narrativas es una tarea necesaria, pues es precisamente el desglose de niveles lo que permite ampliar el abanico de coordenadas temporales. Queda ilustrado en la figura 2 ese interesante juego, donde cada nivel narrativo tiene su propio hacer del tiempo. No solo porque la historia primera se componga de conjugaciones en presente, y la meta-historia de formas en pasado. Sucede también que cada nivel (N1 y N2) establece distintos procesos de embrague y desembrague; de correlaciones entre la posición del enunciador (PE) y la historia contada (HC). Por tanto, existe una especie de “desfase” en la relación de PE y HC en el nivel dos, con respecto a la relación del nivel uno. En pocas palabras, la estructura temporal del cuento es circular, pero, además, en cada momento (M1, M2, o M3) se abre una línea temporal más: el momento uno y el momento tres (M1 y M3)



constituyen una línea temporal donde el tiempo del enunciador es paralelo al tiempo de la historia contada. En eso consiste el proceso de embrague: en crear la ilusión de que PE y HC son puntos con las mismas coordenadas. Por otro lado, en el nivel dos se establece una relación de desembrague; es decir que, los tres tiempos de la HC están situados en el pasado del enunciador: en este caso la historia contada y el tiempo del enunciador no son líneas paralelas. Se puede concluir entonces que el desglose de más líneas temporales en cada momento del relato lo dota de *complejidad en todos sus niveles*.

En una palabra, existen dos propiedades estructurales en “El libro de arena” que vale la pena resaltar en este apartado: el tiempo es iterativo y complejo en todos sus niveles; en tanto que la temporalización describe una estructura circular desglosable de diferentes formas, a distintos niveles. Iteración y complejidad aproximan ya la composición del tiempo a ese simpático tema, casi omnipresente en el cuento: el transfinito. Pues el tiempo queda encantadoramente planteado en un orden fractal, desde la perspectiva semántica y la estructural.

Iniciemos por explicar el fractal que se dibuja a nivel estructural. Por un lado, la complejidad a todo nivel se presenta como una de las tres características principales que Talanquer (2011) establece para identificar una geometría fractal:

Los fractales son el prototipo de lo que uno estaría dispuesto a llamar un objeto complejo. No en el sentido de difícil o complicado, pues normalmente se generan a través de procedimientos sencillos, sino por el hecho de presentar detalle a toda escala, de guardar información a muy diferentes niveles (Talanquer, 2011:85)

Así, la multiplicidad de relaciones temporales que se despliegan a distintos niveles del cuento, lo dotan de cierta complejidad temporal; acercándolo al concepto de “fractal”. Una idea huidiza, dada la dificultad de establecer algo así como una noción de tiempo fractal. Por otro lado, además de la complejidad a todo nivel, “El libro de arena” presenta otro atributo importante: el carácter cíclico del tiempo. El cuento dibuja una trayectoria circular, pues inicia en presente, se mueve al pasado y regresa al presente. Hecho importante de señalar si se quiere entender cómo se materializa la geometría fractal en la temporalización.

El círculo es una geometría curiosa, diferente a la recta porque en él cualquier punto puede ser el inicio, y cualquiera el final. Sin puntos de referencia claros para delimitarlo, se aproxima, con alguna licencia poética, al infinito. Y es claro que Borges no es ajeno a ese feliz ejercicio mental, donde el círculo asemeja al infinito. En los “Avatares de la tortuga” el

tema del infinito ocupa a la pluma del escritor argentino, quien hace una disertación acerca de la paradoja de Zenón. En la antesala al tema principal del escrito, existe un modo sugerente de entender una circunferencia:

Hay un concepto que es el corruptor y el desatinador de los otros. No hablo del Mal cuyo limitado imperio es el de la ética; hablo del infinito. Yo anhelé compilar alguna vez su móvil historia. La numerosa Hidra (monstruo palustre que viene a ser una prefiguración o emblema de las progresiones geométricas) daría conveniente horror a su pórtico; la coronarían las sórdidas pesadillas de Kafka y sus capítulos centrales no desconocerían las conjeturas de ese remoto cardenal alemán —Nicolás de Krebs, Nicolás de Causa— que en la circunferencia vio un polígono de un número infinito de ángulos. (Borges, 1974: 254)

El tema principal del ensayo, y de este fragmento en concreto, es el infinito. Es destacable que Borges decidiera interpretar la circunferencia de ese modo: como un polígono de un número infinito de ángulos. En el círculo se hace más evidente la pérdida de puntos de referencia para delimitar el inicio y el final de la figura. Es más fácil encontrar correspondencias entre una circunferencia y el infinito, que entre una recta y el infinito. De ahí que la circularidad del tiempo no sea un atributo gratuito del relato, sino una forma de reafirmar a nivel estructural (de forma) algo que queda explícito en el nivel semántico (de fondo): no solo el espacio y las leyes de la geometría están trastocadas por el transfinito, sino también el tiempo.

El esbozo del tema “transfinito” se insinúa sí desde la perspectiva formal, pero también de manera explícita en más de un segmento del cuento, como por ejemplo la metáfora del párrafo inicial (donde se hace una descripción geométrica), explicada en apartados anteriores. Sin embargo, el fragmento que compete ahora a esta investigación, y que explica la temporalización, es uno que se suscita en el marco de la conversación sostenida entre el vendedor de biblias y el personaje principal. Cuando ambos actantes discurren en torno a la cualidad de que el volumen sea posiblemente infinito, el vendedor de biblias hace una afirmación estimulante a los ojos de cualquier inquieto lector: “Si el espacio es infinito, estamos en cualquier punto del espacio. Si el tiempo es infinito, estamos en cualquier punto del tiempo” (150).

Si el tiempo es circular (y por tanto infinito como sugiere la estructura del relato), cualquier punto puede ser el inicio o el fin. Sin principio ni término; es decir, sin puntos de referencia, todo momento es cualquier punto del tiempo. No existe pasado, ni presente, ni

futuro: estamos en cualquier punto del tiempo. Y es la ausencia de coordenadas para poder ubicarnos dentro del plano temporal, la que nos acerca todavía más a una idea de tiempo fractal. En su libro *Fractus, fracta, fractal*, Vicente Talanquer esboza dos posibles explicaciones de lo que serían dos concepciones de tiempo fractal:

Cuando hablamos de fractales, pensamos de inmediato en formas geométricas u objetos que ocupan el espacio siguiendo patrones muy particulares. Tan es así que sus propiedades básicas: longitud infinita, dimensión fraccional o detalle a toda escala, hacen referencia a conceptos espaciales que de alguna u otra forma somos capaces de visualizar. Sin embargo, imaginar algo como un *tiempo fractal* parece rayar en los límites de la locura.

*Primer intento.* Si toda sucesión de eventos en el tiempo tuviera una estructura fractal, nuestra vida podría ser un verdadero infierno. Cada instante contendría todo pasado y futuro y viviríamos constantemente nuestra muerte, pero esto es exagerar. Si toda distribución de materia en el espacio siguiera las reglas de la geometría fractal, estaríamos en todas partes, seríamos el universo entero. (Talanquer, 2011: 92)

En este primer bosquejo de tiempo fractal, Talanquer habla de una temporalidad que semeja a la infinita y circular propuesta por Borges en “El libro de arena”. Pues en una estructura circular, el inicio es ya el final. Como en la estructura del cuento: el punto temporal en el que acaba el relato coincide con el inicio; todo final está en el principio y todo principio está en el final. O como expresa Talanquer en el fragmento citado: cada instante contiene todo pasado y futuro. Sin embargo, Talanquer no propone solo una forma de entender el tiempo fractal:

A nivel más modesto se nos abre otra posibilidad

*Segundo intento.* Podríamos imaginar un fenómeno en el que los eventos que lo caracterizan no ocurrieran en intervalos igualmente espaciados en el tiempo, sino por paquetes, y dentro de éstos encontraríamos eventos similares distribuidos también en paquetes, y dentro de cada uno de ellos, más paquetes, y así hasta que la escala de tiempos se nos acabe.

Por ejemplo, detectamos una señal que se produce a lo largo de un mes varias veces al año. Al analizar su comportamiento en un mes vemos que realmente aparece a lo largo de un día varias veces al mes. El registro de la señal en esos días demuestra que se le detecta en algunas horas a lo largo del día, o mejor dicho, en algunos minutos a lo largo de la hora, o en algunos segundos a lo largo de cada minuto, etcétera (Talanquer, 2011: 92)

Esta nueva concepción fractal del tiempo, notoriamente menos radical que la otra, expresa otro de los atributos principales del fractal: la complejidad a todo nivel, que es en realidad

la materialización de la propuesta del transfinito de Cantor, donde conjuntos infinitos contienen infinitos paquetes de otros conjuntos infinitos (tal como sucede en la propia descripción del espacio geométrico que representa el libro de arena: un volumen infinito de páginas, con infinitos conjuntos de páginas más entre una hoja y la otra). De hecho, el mismo Talanquer afirma que esta concepción del tiempo fractal es una alusión directa a George Cantor; enseguida del fragmento anteriormente citado, Talanquer escribe: “¿tenemos derecho o no a decir que un fenómeno como este se da en un tiempo fractal? De alguna forma ya nos habíamos enfrentado a un problema similar cuando señalamos la utilidad del fractal de Cantor para modelar la aparición del ruido en la transmisión de información en sistemas de comunicación digital. La idea es en esencia la misma” (2011: 93). Lo que es esencialmente igual entre esta concepción del tiempo fractal y la propuesta de Cantor es esa desconcertante propiedad de ciertos conjuntos infinitos de contener dentro de sí a otros de igual o mayor tamaño.

Ahora bien, como se ha revisado hasta ahora, Talanquer propone dos formas de entender el tiempo fractal. Una, más radical que la otra, expresa la idea de que el tiempo es infinito y asemejaría en cierta manera la geometría de un fractal, y entonces pasado, presente y futuro dejan de ser coordenadas estables, para pasar a ser más bien un espectro difuso, donde el principio contiene al fin, y viceversa: en el final está el principio (hecho presente también en una circunferencia). Por otro lado, la segunda concepción enmarca la noción del transfinito, traducible a los conjuntos infinitos capaces de contener a otros de igual tamaño, y por tanto a la propiedad de la complejidad a todo nivel.

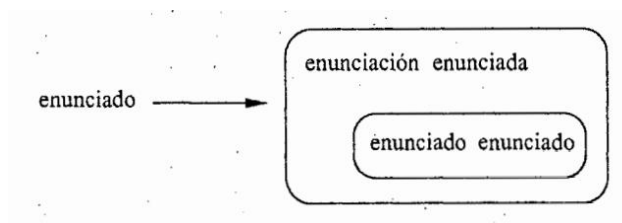
Se puede concluir entonces que Borges dibuja un artificio donde el tiempo encarna las dos posibilidades propuestas por Talanquer. A nivel estructural presenta ambas propiedades: tanto la circularidad donde pasado, presente y futuro se mezclan, como la complejidad a todo nivel, donde cada instancia del relato guarda distintas relaciones entre la posición del enunciador y la historia contada. Asimismo, a nivel semántico, la idea de tiempo fractal queda explícitamente expresada en voz del vendedor de biblias cuando enuncia que, si el tiempo es infinito, entonces estamos en cualquier punto del tiempo.

### 2.2.3. La actorialización en “El libro de arena”

El estudio de la temporalización anteriormente presentado quedaría incompleto si no se integrara ahora la cuestión de los actores del cuento: los enuncivos y los enunciativos. Como sucedía con la observación del artificio temporal, también el asunto de los actores lleva al investigador por un cauce que termina bifurcándose, pues dentro del mismo enunciado es posible identificar dos categorías (cada una pertenece a un orden diferente): *la enunciación enunciada* y el *enunciado enunciado*. En el mismo enunciado coexisten dos niveles distintos de sentido; uno está emparejado con la forma, y el otro con el contenido.

Hay un afán metodológico por ceñirse únicamente a aquello que sucede dentro del texto/enunciado. Para la teoría greimasiana la instancia de la enunciación no es un análisis teórico de los elementos que rodean a la producción del discurso, como por ejemplo si lo es para el psicoanálisis, la sociología, la historia o la pragmática norteamericana. Antes bien, cuando Greimas refiere a la enunciación se aproxima a una instancia únicamente virtual dentro del texto. El tipo de enunciación que interesa a la semiótica es aquella cuyo rastro reside dentro del enunciado. Por ello, Greimas no utiliza el término “enunciación”, sino “enunciación enunciada”. Es importante no olvidar que en este caso la teoría queda restringida al análisis interno del discurso.

Todo enunciado da cuenta de una enunciación previa. Greimas se pregunta por el ser de ambas categorías: la enunciación y el enunciado. Pero como su interés es puramente semiótico, sustituye dichas categorías por los términos: *enunciación enunciada* y *enunciado enunciado*. Ambas son instancias que suceden dentro del discurso. Para ilustrarlo de manera esquemática, transcribo un esquema presente en el libro *Análisis semiótico del discurso* de Joseph Coutes:



(Courtes, 1991: 354)

Ahora bien, una vez hecha esa distinción entre la enunciación y el enunciado, es pertinente introducir ahora el asunto de los actantes. Pues se entiende que la enunciación es un acto, y como tal representa la existencia de sujetos de acción. Hay dos tipos de categorías actanciales



proyectar la historia fuera de sí, pero también puede retornarla hacia sí. Los desembragues permiten al narrador (eco de los actantes enunciativos) hacer surgir en el discurso a los personajes (actantes enuncivos). Por otro lado, un proceso de embrague, concedería al narrador<sup>3</sup> la facultad de volver el relato hacia sí, como sucede por ejemplo en el discurso autobiográfico o las narraciones en primera persona.

Es importante volver sobre estas precisiones teóricas para comprender ahora la imagen completa de la temporalización, a la que le hacía falta una variable determinante; a saber, la actorialización. Para Courtés “la temporalización y la actorialización enunciativas son difícilmente dissociables. Recordando, una vez más, que concebimos la instancia de la enunciación como el sincretismo de yo — aquí — ahora, no nos asombraremos de que los dos componentes temporal y actorial vayan a la par” (1997: 381). Como apunté anteriormente, el esbozo de la temporalización hecha en el apartado anterior, es eso: un esbozo, una imagen inacabada. Hace falta integrar al análisis la distinción entre actores enunciativos y enuncivos, porque de ello depende la clasificación temporal del relato. Efectivamente, “El libro de arena” inicia en presente, se desplaza al pasado, y retorna al punto de partida: el presente. El movimiento descrito, a nivel temporal es el siguiente: embrague + desembrague + embrague. Sin embargo, desde la actorialización se pueden diferenciar dos tipos de presente: el presente del actor enuncivo y el presente del actor enunciativo.

Es complicado levantar una barrera tajante entre los actores del enunciado y los actores de la enunciación, especialmente en un cuento como “El libro de arena”, donde el uso de la voz en primera persona del singular automáticamente tiende un puente entre la figura del narrador y el personaje principal. No pretendo en este análisis dar a entender que existe en el cuento de Borges una separación total del actante enunciativo (narrador) con respecto al actante enuncivo (personaje principal). No obstante, hay momentos del cuento donde parece que la voz narrativa asume más el rol de narrador, y partes donde predomina

---

<sup>3</sup> A partir de este momento me permito la facultad de mencionar directamente al narrador como actante enunciativo, aun cuando, según la propuesta greimasiana, dichos actantes nunca están presentes de manera directa en el texto. Sin embargo, el motivo tras el uso de esta nomenclatura es un voto por la eficiencia y economía del lenguaje. Entiéndase que el narrador, si bien no es un actante enunciativo, sí es su delegado. Es más eficiente referirse al “narrador” que a “el delegado de una instancia únicamente virtual (nunca presente) de la enunciación enunciada”

el papel de la voz en su calidad de personaje principal. De ahí que puedan distinguirse dos tipos de presente al inicio del cuento.

La narración inicia en presente sí, pero en un presente que Courtés identifica como “*presente de verdad general*” o “*gnómico*”, cuyo propósito es incorporar a la voz del enunciador en su función de apelación al enunciatario. Courtés señala que este tipo de presente incrementa el valor de verdad de las frases en que es utilizado, precisamente por la elección tiempo verbal: Existe un “presente llamado «gnómico» (*M. Grevisse*), «permanente» (*Grammaire Larousse du français contemporain*) o «de verdad general» (*La grammaire d'aujourd'hui*) y es el que encontramos, entre otros, en los aforismos, proverbios, dichos, definiciones, máximas y sentencias, etc.” (Courtés, 1997: 381). El teórico problematiza el empleo de este tipo de presente porque en el análisis de un relato, cuyas conjugaciones verbales estaban en pasado (una narración situada en el pasado), encuentra, de pronto y aleatoriamente, frases en presente simple cuyo patrón es: ellas tienen la función de hacer acotaciones fuera de la historia. Para poner un ejemplo, cito ahora uno de los fragmentos que Courtés analiza: “Érase una vez una viuda que tenía dos hijas [...] Como se ama naturalmente a su semejante, esta madre estaba loca por su hija mayor” (Courtés, año: 380). La sección que omití continúa dando información, utilizando el tiempo pasado, para dar más información acerca de las dos hijas; de ahí que interesante la introducción del enunciado en presente. Courtés afirma: “Este fragmento, escrito íntegramente en el pasado, incluye no obstante una forma verbal en el presente del indicativo («Como se ama»). Tenemos allí un presente llamado «gnómico»” (1997: 380).

El presente gnómico es un tipo de tiempo ubicado fuera del enunciado. Es decir, corresponde a un tiempo que enmarca a los actantes de la enunciación, no a los del enunciado. En concreto, el presente de verdad general pone en primer plano la voz del enunciador, que es un actante de la enunciación. En tal circunstancia, los enunciados representativos de este tipo de presente son una apelación directa del enunciador al enunciatario: “En esos casos de «verdad general», tenemos siempre un enunciador que presenta (si recurre a definiciones) o recuerda (con los proverbios y las máximas que se supone conocidos) un saber determinado cuyo valor de verdad es dado como permanente gracias a la forma verbal del presente” (1997: 380). Los roles de los actantes de la enunciación se priorizan, mientras que los de los actantes del enunciado pasan a segundo



plano. En ese sentido, las frases se sitúan en otro nivel fuera del enunciado, y cumplen una función metalingüística:

Pero ese saber transmitido o rememorado -y es ahora cuando llegamos a los actantes de la enunciación- se sitúa en un nivel distinto al del enunciado enunciado, pues es de orden metalingüístico (en el sentido de la función jakobsoniana): en efecto, se considera que explica, justifica un discurso, un acontecimiento, un comportamiento, un estado de cosas, etc. que son entonces algo así como sus ilustraciones. El «Como se ama naturalmente a su semejante» es, sin duda, un saber que el enunciador recuerda, como entre paréntesis, para esclarecer al enunciatario, para darle una clave de interpretación; la continuación inmediata del texto pasa, entonces, a dar un ejemplo: «esta madre estaba loca por su hija mayor». Está claro que este aforismo no concierne en absoluto a los actantes del enunciado sino solamente a los de la enunciación. (1997: 380)

El presente de verdad general sucede en el plano de la enunciación enunciada, pues asocia a las figuras del enunciador y el enunciatario. Asimismo, se dice que se trata de frases metalingüísticas, porque, están fuera del enunciado, sí, pero siempre hacen referencia al enunciado mismo; esclarecen aquello que se dice y establecen una clave de interpretación.

Dicho eso, es posible distinguir dos tipos de presente en el primer párrafo del cuento. Un presente que se corresponde con la enunciación enunciada, y por tanto a los actantes enunciativos; y un presente puesto en relación con el enunciado enunciado, que impacta únicamente a los actantes enuncivos. El primer tipo de presente es uno de verdad general, el segundo, es un presente normal, cuya injerencia reside solo en los personajes. Así, es posible trazar una línea divisoria del tiempo presente en el primer párrafo. La aseveración geométrica, que corresponde a la primera oración del cuento, y en cuyo interior se encuentra un ejemplo del “presente de verdad general”, constituiría el marco que abarca la línea divisoria. El resto del párrafo es ya un presente normal, uno que sí afecta directamente a los personajes.

Recuérdese que la primera oración del primer párrafo es aquella que versa: “La línea consta de un número infinito de puntos, el plano de un número infinito de líneas” (147) etcétera, hasta llegar al volumen, y eventualmente a los tres puntos suspensivos (que indican la idea de que la sucesión es infinita, pero también tienen la función sintáctica de un punto y aparte). Toda esa descripción puramente geométrica está escrita en tiempo presente (hecho deducible por la presencia del verbo conjugado “consta”). Sin embargo, no se trata del presente de los personajes, pues se está ante un segmento aislable del todo; o en palabras de

Courtés, se le podría clasificar como un paréntesis metalingüístico fuera del enunciado. Hay una suerte de salto que va de la frase al discurso. Este primer fragmento representa la voz del enunciadador, quien se dirige a un posible enunciatario.

Asimismo, como señala Courtés, el uso de este presente gnómico sirve como clave de interpretación. El enunciadador da información acerca del enunciado: hace una aclaración metalingüística acerca de su propio discurso. De ahí la relevancia de esta oración aparentemente aislable de la narración. Ya se señaló en apartados anteriores cómo es que este segmento funge como el primer paso hacia la construcción de una metáfora del transfinito. Ahora su relevancia dentro del análisis se hace aún más evidente si se le entiende como un ejemplo del presente de verdad general, porque entonces puede ser leído como una “pista” o clave de lectura emitida directamente por el enunciadador, hacia un lector implícito. He ahí la importancia de distinguir quién emite el mensaje: en este caso el enunciadador.

Enseguida de esta primera oración (descripción geométrica), se abandona parcialmente el presente gnómico, y se introduce un presente que ya atañe a los personajes. Lo siguiente que se lee es la transición del presente gnómico al presente de los personajes, cuando el narrador dice “No, decididamente no es este, *more geométrico*, el modo de iniciar mi relato” (141). Este tipo de presente es diferente al de la oración anterior, porque es más cercano a los personajes (actantes enuncivos) que al enunciadador (actantes enunciativos). Ello porque, cambia el tono característico de “verdad general”, más objetivo y universal. Aquí, la introducción del pronombre posesivo de la primera persona del singular, dota al enunciado de un aire más subjetivo y particular; como si estuviera hablando ya un personaje, acerca de una historia concreta, y no el enunciatario acerca de una ley general. Sin embargo, no se puede decir que se abandona por completo el presente gnómico ni la instancia de la enunciación. Toda la información que viene después, y que está dentro del primer párrafo, es más bien transitoria. No termina de abandonar el presente de verdad general, pero sigue sin entrar de lleno al presente de los personajes, pues sigue estando muy cerca de la instancia enunciativa (de los actantes enunciativos). Todavía la primera oración del párrafo siguiente sigue ocupando ese territorio ambiguo que dificulta a posibilidad de construir una barrera entre el actante enunciativo y el enuncivo “Yo vivo solo en un cuarto piso de la calle Belgrano” (147).

Sin embargo, ese pequeño limbo que existe entre el primer párrafo y la primera oración del segundo es el que hace padecer al teórico; pues representa un territorio ambiguo e inestable. Dicha dificultad para establecer si se trata de un actante enunciativo o uno enuncivo, viene dada porque la voz narrativa desempeña dos papeles dentro del cuento: la del narrador/enunciario y la del narrador/personaje. Justamente la imposibilidad de tildar la función de la voz narrativa como puramente enunciativa, o puramente de personaje, provoca que llame a este segmento del cuento “espacio de transición”.

### 2.2.3.1 El personaje espejo, una forma más del transfinito

Lo que se propone en este apartado es: hay momentos dentro del cuento donde la voz narrativa transita de una función a otra, de modo que adquiere un doble papel (a saber: la función de narrador, pero también de personaje). Este hecho dota al relato de una cierta complejidad formal. Ahora se demostrará que no solo la espacialización y la temporalización manifiestan una materialización del transfinito, sino también la actorialización. El tratamiento de los actantes, tanto enuncivos como enunciativos, es una manera más con la cual Borges termina de aterrizar su idea del infinito.

Hay un juego simpático en el transitar del presente de verdad gnómica al presente de los actores enuncivos. Pues, de a ratos es complicado determinar si predomina la función narrativa o de personaje. Se trata de un fragmento conjugado en presente, pero que se distancia del primer presente de verdad general, sin por eso abandonar la instancia enunciativa, ni moverse de nivel narrativo. Todo el primer párrafo (más la primera oración del segundo) se ubica en la diégesis primera, o nivel narrativo 1. Sin embargo, dentro de ese primer párrafo se pueden distinguir dos tonos distintos: el de la descripción geométrica (verdad gnómica) y el presente normal de los actantes.

Borges establece ya desde este primer párrafo el artificio de su narrador, quien es también personaje. El primer tono que adopta da cuenta de la voz pura del narrador, y el segundo tono evidencia que ese mismo narrador es también personaje, cuando enuncia “mi relato”. Es el relato de él mismo, del personaje. Se trata de un personaje que cuenta su propia historia, y en ese sentido también es narrador.

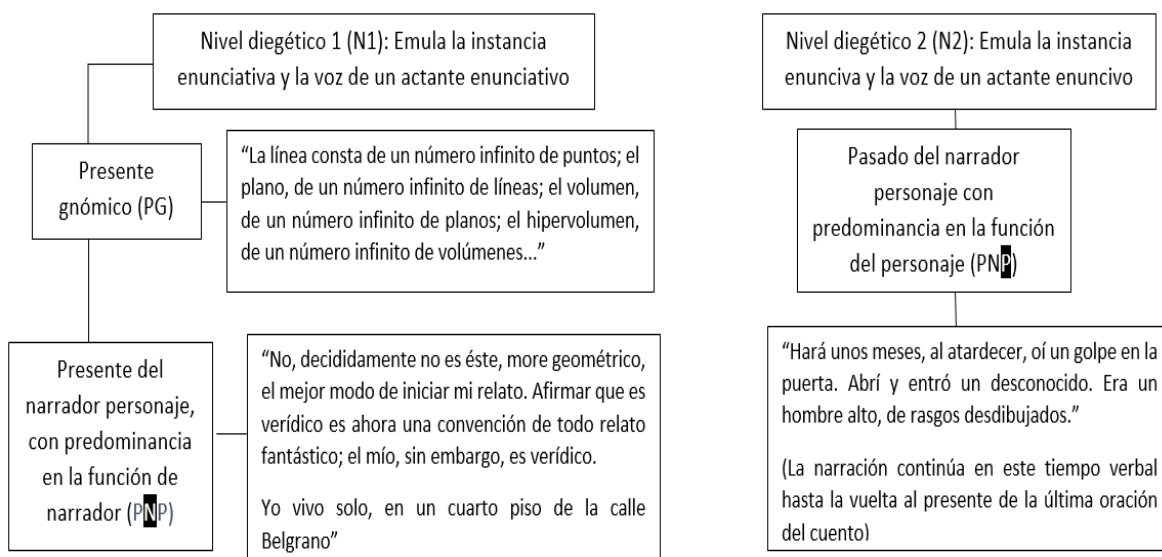
Esta es la gracia del cuento, la figura del narrador remite a la del personaje, y la del personaje al narrador, quien vuelve al personaje, y así en un juego de espejos infinito. De este modo existe también una superposición de niveles narrativos: el “yo” enunciador se superpone al “yo” enuncivo. Hay segmentos del cuento en los que se nota el predominio de una función u otra, pero existen otros, donde es casi imposible establecer una proximidad hacia uno u otro lado.

Para que el lector recuerde la forma en que se cuenta la historia, a continuación, cito los dos primeros párrafos del cuento, donde se nota el cambio de la voz narrativa, de un nivel a otro, de un tiempo a otro y de un rol actancial a otro:

La línea consta de un número infinito de puntos; el plano, de un número infinito de líneas; el volumen, de un número infinito de planos; el hipervolumen, de un número infinito de volúmenes... No, decididamente no es éste, more geométrico, el mejor modo de iniciar mi relato. Afirmar que es verídico es ahora una convención de todo relato fantástico; el mío, sin embargo, es verídico.

Yo vivo solo, en un cuarto piso de la calle Belgrano. Hará unos meses, al atardecer, oí un golpe en la puerta. Abrí y entró un desconocido. Era un hombre alto, de rasgos desdibujados. Acaso mi miopía los vio así. Todo su aspecto era de pobreza decente. Estaba de gris y traía una valija gris en la mano. En seguida sentí que era extranjero. Al principio lo creí viejo; luego advertí que me había engañado su escaso pelo rubio, casi blanco, a la manera escandinava. En el curso de nuestra conversación, que no duraría una hora, supe que procedía de las Orcadas. [La historia continua en pasado los párrafos siguientes hasta llegar a la última oración del último párrafo, cuando retorna al presente]. (141)

Ahora bien, propongo la siguiente estructura actancial (y diegética) para este fragmento:



La voz narrativa desempeña dos funciones: la de narrador y la de personaje. Hay segmentos donde se produce la ilusión de que predomina una de esas funciones, y segmentos donde parece predominar la otra. Cuando predomina la función de narrador, la voz emula la instancia enunciativa (para dotar de verosimilitud el relato). Aquí el narrador simula estar fuera del relato, como si fuera el autor a punto de contar una historia autobiográfica. Esto sucede durante todo el primer párrafo y la primera oración del segundo (donde se usan formas verbales en presente), sin embargo, después, cuando la narración cambia al pasado, empieza a predominar la función de “personaje” en la voz narrativa. Cuando se introducen las formas en pasado, el narrador introduce un recuerdo, con sus respectivos personajes, donde él es uno de ellos. El narrador se convierte en su propio personaje a través del recuerdo.

Hay dos niveles narrativos y dos funciones actanciales. El nivel narrativo uno es ese donde se sitúa el narrador: quien cuenta, quien recuerda una historia. El nivel narrativo dos es el de la historia contada: el recuerdo, el de los personajes de la memoria. En el nivel uno sucede la simulación del actante enunciativo, y en el nivel dos la del actante enuncivo.

Esa es la complejidad de la estructura actancial en “El libro de arena”, donde un espejismo lúdico ubica el foco de a ratos en la función narrativa, y de a ratos en la de personaje, sin por ello separar del todo a una función de la otra. Por el contrario, el narrador refleja al personaje, y el personaje refleja al narrador. Se trata de un espejismo lúdico, donde se ubican los espejos del narrador y del personaje uno delante de otro. Efecto equiparable al *efecto Droste*.

La actorialización en el cuento recuerda al efecto Droste porque ambos hacen referencia a una imagen recursiva. El narrador es recursivo porque vuelve sobre sí mismo para presentar al personaje. Asimismo, el efecto Droste es el nombre que recibe la ilusión geométrica producida al colocar un espejo frente a otro. Se trata de un efecto estudiado por Andre Gide en el territorio de la imagen, y trasladado a los estudios literarios por Dällenbach:

André Gide, en su diario, manifiesta estar cautivado por la imagen de un escudo dentro del cual se encuentra repetido, más pequeño, el mismo escudo, es decir, que la figura se encuentra abismada. Como una tentativa de definición, Dällenbach dice que la *mise en abyme* es todo enclave que guarde relación de similitud con la obra que lo contiene y recuerda los ejemplos que menciona Gide en su diario: en pintura, van Eyck, Memling, Metsys, Velázquez (El retrato de los Arnolfini, El juicio final,

El pesador de oro y Las meninas, respectivamente) y en literatura, Hamlet de Shakespeare, los Lehrjahre de Goethe, La caída de la casa de Usher de Poe, Heinrich von Ofterdingen de Novalis (este último texto añadido por Dällenbach). (Álvarez, 2010: 34)

En “El libro de arena” la puesta en abismo o efecto Droste se presenta dentro de la categoría sintáctica de actorialización, y es que la voz principal del relato adquiere dos funciones: la del “yo” narrador situado en el nivel uno de la diégesis uno, y la del “yo” personaje del segundo nivel diegético. Justamente es la presencia de estas dos funciones concatenadas a los distintos niveles narrativos, lo que da pie a que suceda la puesta en abismo. Existen varias formas en las que, según Dällenbach, un relato puede integrar la puesta en abismo dentro de su estructura formal: *Mise en abyme* del enunciado, de enunciación, de código, y la trascendental. Importa principalmente para este estudio la puesta en abismo de la enunciación, la cual puede ser definida como un tipo particular donde se “pone en primer plano (al nivel de la diégesis) al agente y/o al proceso de producción y recepción de la obra y se usa para la representación del productor o receptor de la ficción en la diégesis narrativa, expresando reflexiones sobre el acto de escribir o leer” (Dällenbach, 1991: 78).

Dada esta información, todo el primer párrafo de “El libro de arena” es interpretable como un ejemplo de puesta en abismo a nivel de enunciación, dado que hay una apelación directa a los actantes de la enunciación, y por tanto también se despliega una suerte de reflexión en torno al relato mismo: es el efecto de recursividad que acompaña todo proceso metaficcional. En la actorialización, Borges introduce de manera explícita tanto a las instancias virtuales (enunciativas) como a las instancias del enunciado (enuncivas). Al momento de hacer “actual” la instancia virtual, automáticamente se desdobra ese nivel segundo de la ficción: la metaficción. Las instancias que usualmente son únicamente virtuales (es decir, los actantes enunciativos) se vuelven actuales: “La *myse en abyme* de la enunciación en la cual según Dällebach, se pretende ‘hacer visible lo invisible’ esto es, a los sujetos de la producción y reproducción del relato [...] quienes son trasladados a escala de los personajes, en una presentación diegética de lo metadieético” (Gaspar, 2003: 136).

En efecto, la actorialización se convierte en una puesta en abismo, porque el narrador no es un llano narrador en primera persona, sino que, al proyectar la historia hacia sí (por un embrague actorial), El narrador de “El libro de arena” despliega un mecanismo metaficcional, donde un actante enunciativo (narrador) se dibuja dentro de sí mismo, pero a

otra escala, a otro nivel (el del actante enuncivo/personaje). La actorialización en el cuento de Borges es una puesta en abismo precisamente por su carácter metaficcional.

Todo el primer párrafo introductorio se lee de esta manera: El narrador vuelca la historia sobre sí mismo, no solo cuando se introduce como personaje, sino también cuando da especificaciones acerca del modo de lectura con el cual desea que sea leído su relato; por ejemplo, cuando apunta a que el suyo no debe ser leído como un cuento fantástico, sino como un relato verídico. El cuento se vuelve metaficcional, recursivo.

El primer párrafo del cuento es la clave para entender la puesta en abismo materializada dentro de la categoría sintáctica de la actorialización, ya en esta parte es cuando aparece el artificio de la recursividad, auspiciado por la introducción de los actores de la enunciación. La metaficción es entendida también como una clase de literatura “autorreflexiva”, que se refleja a sí misma: es un juego de espejos. Por eso “El libro de arena” recuerda, por supuesto, al juego geométrico del efecto Droste o puesta en abismo; el espejo puesto frente a otro. Y es importante recalcar este hecho, pues vuelve al cuento todavía más simétrico de lo que ya era hasta el estudio de las otras dos categorías sintácticas (a saber, la espacialización y la actorialización). El transfinito se revela como una idea que atraviesa las tres categorías sintácticas del discurso: la espacialización, la temporalización y la actorialización.

La puesta en abismo o efecto Droste se interpreta como una forma más de la geometría fractal, y por tanto como una materialización más del transfinito matemático. Sofía Mele lo define como: “El efecto Droste es un ejemplo visual de *loop*, una metanarración del objeto representado dentro de sí mismo. Este sistema de reproducción geométrica (utilizado como técnica en la renderización de imagen digital y conocido como generación procedural) es, a su vez, la piedra angular de la geometría fractal” (Mele, 1970).

El efecto Droste o puesta en abismo es un ejemplo más de cómo la geometría fractal (y por tanto la idea matemática del transfinito) termina por invadir todas las categorías sintácticas del cuento. Ello porque la *mise en abyme* surge precisamente de una de las propiedades fundamentales de los fractales: la autosimilitud:

Tiene más de un siglo un anuncio de cacao en el que la imagen original se repite hasta el infinito. La idea, conocida desde entonces como Efecto Droste, nos proporciona un primer ejemplo de un concepto característico de los Fractales: la Autosimilitud. En Matemáticas, la autosimilitud (estadística) o autosemejanza (perfecta), es la

propiedad de un objeto en el que el todo es exacta o aproximadamente similar a una parte de sí mismo. (Pérez, 2018)

El efecto Droste se da en más de una forma dentro del cuento. Hay otra de las maneras señaladas por Dällebach en las que es posible identificar efectos especulares en la narración. Hemos visto ya que este efecto aparece en “El libro de arena” con la forma de una puesta en abismo a nivel enunciativo, con la creación de un narrador espejo. Sin embargo, todavía queda un camino más para verbalizar el juego de espejos dibujado por Borges (y que sigue manteniendo relación con el carácter metaficcional y recursivo del relato): la puesta en abismo de código. Se trata de una manifestación más de aquellos modos en los que, según Dällebach, el efecto Droste se traslada a la configuración de un texto literario. La puesta en abismo de código resalta el carácter metaficcional de la narración, pues se lee como la capacidad de un enunciado literario para reflexionar en torno a sí mismo; en concreto para brindar una clave de interpretación al receptor:

El tercer tipo metatextual corresponde a la *mise en abyme* de código (poético), la que representa el principio de funcionamiento revelando la forma en que funciona el texto, pero sin ser mimética del texto mismo. Es decir, opera como instrucciones que nos permiten leer la obra de la forma en que quiere ser leída (representaciones de la poética, credo estético o manifiesto que condiciona la interpretación de la novela). Dällebach la define como una metáfora de la ficción, considerando que su objetivo consiste en la revelación de la teoría estética del autor lo que permite una lectura más comprensiva del texto. (Dällebach, 1991: 80)

En este sentido, la primera oración del cuento (la de la descripción escalonada de unidades geométricas) puede ser interpretada como una puesta en abismo de código. Es lo equivalente a decir, como se dijo en apartados anteriores, que el lector está ante una clave de lectura identificable gracias al uso del presente gnómico o de verdad general en este fragmento inicial del relato. Si bien la teoría de Courtés y la de Dällebach son caminos distintos de problematización del objeto analizado, ambas propuestas conducen a la misma conclusión: Borges deja huellas que advierten a sus lectores cómo debe ser leído su texto. Incluso aunque él mismo niegue el artificio al terminar la descripción geométrica, y escriba que ese no es el modo de iniciar su relato (aislándolo solo en apariencia del resto de contenido narrativo en el cuento).

Borges inaugura desde esta primera oración toda la maquinaria lógica-semiótica que va a echar a andar en el desarrollo de la narración: desde la confección de la metáfora del



transfinito (a partir las categorías de tematización y figuración), hasta su concreción final con la materialización de la idea matemática presente en las tres categorías sintácticas de la narración (espacialización, temporalización y actorialización). El desarrollo de la categoría actorial es la última de las tres categorías sintácticas por ser abordada en este estudio, para demostrar que la idea del transfinito matemático está presente en todo el cuento. El cuento de Borges es un engranaje de sentido perfecto.

Todo el recorrido generativo de la significación se convierte en una maquinaria de sentido que justifica a nivel de constitución lógica el estado de cosas que se plantean como imposibles en el cuento: la existencia del libro imposible queda justificada; posibilitada. Esta es la paradoja en Borges: la posibilidad de lo imposible. El texto justifica a nivel semiótico lo que se plantea como inverosímil o imposible a nivel semántico en cualquier mundo. Cuando el personaje principal apunta que la existencia del libro es imposible, dice “no puede ser”, ante lo cual recibe la respuesta, ya tan socorrida en este análisis, de su interlocutor: “no puede ser, pero es”. He ahí la paradoja.

### Capítulo III Borges y la paradoja

Para poder percibir con claridad cuáles son los puentes que unen a la narrativa de Borges con los procesos de significación que operan al interior de una paradoja, es preciso traer primero a la memoria algunas de las ideas que se han venido desarrollando hasta este punto de la investigación: 1) El sistema semiótico de mundos posibles, cuya terminología sirve para verbalizar/explicar el fenómeno textual. 2) El estudio de “El libro de arena” como relato fantástico, el cual plantea un marco de posibilidad que luego es transgredido. 3) El estudio semiótico del RGS, cuya función es demostrar cómo el texto, a pesar de construirse sobre la base de una trasgresión, es verosímil. Se trata de tres cuestiones evidentemente concatenadas en favor de argumentar la unión que se presenta ahora: Borges y la paradoja.

Este trabajo dio inicio, no por capricho, con una semblanza o introducción (tal vez, extremadamente brevísima) a la teoría semiótica de mundos posibles. En aquel momento se señaló a dicha teoría como el producto de una simbiosis entre la filosofía analítica y la lógica modal. En concreto, se relacionó la idea del mundo Wittgensteiniano (el mundo como conjunto de hechos que son el caso) y la teoría de las modalidades aletheicas en lógica modal

(posibilidad, imposibilidad y necesidad). Una relación unión factible gracias a las ideas de la cuantificación de Frege.

De ese primer momento en la investigación se pueden extraer una serie de aseveraciones, que ayudarán ahora a verbalizar la relación entre la narrativa borgeana y la paradoja. En primer lugar, recuérdese que la teoría semiótica de mundos posibles en literatura tiene como propósito ser una herramienta capaz de evaluar los modos (posibles, imposibles o necesarios) de ser del caso, o de verdad, dentro del discurso ficcional. Modo y mundo son conceptos clave para la comprensión del texto literario como mundo posible.

Por otro lado (nada distanciado del primero), en un segundo momento de la investigación, se explica la perspectiva Ricoeuriana de mundo posible: el texto literario es posible en su lógica de *como si*. El “como si” resalta la cuasi autonomía del texto literario, pues Ricoeur afirma que el texto se separa del mundo a nivel semiótico de lógica interna, y se apega a él, a nivel semántico, en tanto medio de inteligibilidad de la experiencia. Según la propuesta que el teórico francés expone en *Tiempo y narración*, el texto literario, o lo que puede ser el caso en ficción, es interpretado con base en dos grandes criterios (heredados de la teoría de mundos posibles en la lógica modal y la filosofía analítica): verosimilitud (criterio semántico) y necesidad (criterio semiótico). El mundo textual se hace posible o verosímil gracias a la lógica de lo necesario. Lo necesario es aquello que opera de puertas adentro en el texto, es, pues, lo que se reconoce como el nivel semiótico (la concordancia lógica interna). Mientras que lo verosímil está ligado a la idea de lo literario como espacio de posibilidad, y refiere al nivel semántico que guarda una relación de mediación con el mundo facticio o “mundo real”. Para Ricoeur el texto es un mediador entre el mundo y el lector a nivel semántico o de inteligibilidad, mientras que es a nivel semiótico o de concordancia donde se defiende la autonomía del texto frente al mundo.

Ahora bien, el género fantástico, del que participan el relato propuesto para este análisis, manifiesta una relación muy particular entre el nivel semiótico y el semántico: a nivel semiótico, es decir, de lógica interna o concordancia, el texto parece justificar la existencia de hechos que, vistos desde el nivel semántico, parecen imposibles. Esta suerte de discordancia entre la parte semiótica y la sintáctica es lo que dentro del género fantástico se conoce como el “contrafactio”: la lógica de lo necesario, no sustenta lo verosímil, sino lo inverosímil. El género fantástico, como género de la transgresión, propone la paradójica idea

de que lo imposible es posible. Como escribe el mismo Borges en “El libro de arena”, la paradoja propone que aquello que sucede “No puede ser, pero es”.

De ahí que el siguiente paso en esta investigación consistiera en hacer un análisis centrado en el nivel semiótico del cuento, justamente para rastrear los movimientos por los cuales lo necesario se hace sustento de lo inverosímil. Se intentó responder a la pregunta de ¿por qué si el libro infinito no puede ser, *es?*, ¿cuál es la lógica que posibilita su existencia?, fue en este momento donde se presentó la cuestión de la metáfora matemática. El texto, está sustentado en una lógica matemática.

En este punto se hizo un recorrido por el RGS para explicar cómo el texto literario es capaz de crear un sentido o significado tan contradictorio y complejo. Se estudiaron, pues, todas las instancias discursivas del RGS para demostrar que la lógica subyacente al objeto imposible descansa en la teoría matemática del infinito propuesta por George Cantor: Se hizo un análisis desde la tematización y la figurativización (con el análisis de la metáfora del transfinito), hasta las categorías de temporalización, espacialización y actorialización.

Dado ese recorrido por las ideas expuestas en apartados anteriores, se explica ahora a detalle el encuentro entre la transgresión presente en el cuento de Borges y la paradoja. Habrá que empezar por delimitar el terreno en que nos movemos y dar inicio con la cuestión de qué es una paradoja. Al respecto, Grabe, Lang y Minnemann, escriben que: “En *La Logique du sens* [...] Gilles Deleuze pone de relieve que la paradoja es un procedimiento binario —‘dual’—, que se emplea como una operación de ‘distanciamiento’, donde, partiendo de un modelo establecido, se produce una confrontación entre lo posible y lo imposible, o más bien entre lo que es pensable y lo que es impensable” (2006: 10). La paradoja es pues una figura lógica de doble movimiento: por un lado, establece un campo de posibilidades, y por otro, destruye los límites de ese mismo campo. Tal como sucede en “El libro de arena”, cuando el narrador inicia, aunque lo niegue, por crear un marco de realidad reconocible al decir que su relato es verídico; con lo que el lector intuye que las leyes que regirán al mundo narrado, serán similares a las del mundo facticio. Borges crea un marco de realidad y por tanto de posibilidad reconocible para el lector, marco que posteriormente será transgredido por la introducción del elemento imposible (a saber, el libro de arena). Se trata de una articulación de pensamiento capaz de contradecirse a sí misma, de modo que la lógica, transgrede a la lógica misma. Cuando se habla de paradoja sucede que “La lógica sólo puede

darse cuenta de que ciertas afirmaciones, a cuya verdad no quisiera renunciar, caen en contradicción con otras afirmaciones cuya verdad le parece igualmente imprescindible” (Lang, 2006: 21). Hecho que viene a cuestionar las propias leyes de la lógica, pues como “regla primordial del conocimiento, no puede ser verdadero lo que se contradice a sí mismo” (Lang, 2006: 21). En una palabra, la paradoja parte de un planteamiento lógico que establece los límites de lo posible, para luego transgredirlos.

El análisis de la paradoja no cambia dramáticamente si se la entiende como objeto de estudio de la narrativa, o como objeto de estudio de la Lógica (así con mayúsculas). Tanto en narrativa como en Lógica la paradoja es ante todo un juego. Dicho juego consiste en moverse libremente de un lado a otro sin respetar las fronteras de lo posible y lo imposible. El juego comienza con la delimitación, puesto que no hay transgresión sin delimitación: “La paradoja parece tener su origen y su lugar en los ‘campos límites’ y en la transgresión de normas. Se define como antagonismo de dos campos, como contradicción, como antinomia, como conflicto, como crisis” (de Toro, 1999:184).

Dada la cercanía entre la construcción de la trama y la construcción de un sistema lógico identificable, se va gestando una sucesión de acontecimientos (historia o trama) donde: “El vínculo entre el comienzo y el fin de una historia se puede realizar en forma de una relación posible, verosímil o necesaria” (Grabe, y otros, 2006: 12). Sin embargo, el juego del relato fantástico y de la paradoja consiste en agregar una modalidad más: el vínculo entre el comienzo y el fin de una historia puede admitir en su recorrido alguna relación de imposibilidad. “La imposibilidad es un fenómeno, no un sistema de normas, es decir, es una singularidad que debe manifestarse en el entorno del espectro de lo real. Esto la hace imprevisible, como las apariciones espectrales” (Massoni, 2018: 15). Es decir, lo imposible es tal sólo en tanto se adscribe a un sistema de posibilidad. Sin embargo, la particularidad de la paradoja es precisamente la superposición, la idea contradictoria de que lo imposible se hace posible. Paradoja es superposición, es un irrumpir los límites: “mediante la paradoja se anulan y transgreden los límites entre lo que es permitido y lo que no es permitido dentro de un sistema narrativo” (Lang, 2006: 22).

Toda paradoja parte de un “establecer límites”. Del lado de la Lógica se parte de un sistema concreto (conjunto de leyes que determinan qué puede o no ser el caso). Del mismo modo, en la narrativa, el mundo ficcional se edifica sobre la base de lo que puede o no ser el

caso: “la ‘ontología’ [en este caso desde un enfoque de mundos posibles] permite diferenciar entre lo que dentro del mundo presentado lógicamente puede ser el caso y lo que resulta imposible” (Grabe, y otros, 2006: 12). Es en esa delimitación de lo posible que —como se mencionó en el apartado anterior— el texto fantástico (género de la transgresión lógica al que se adscriben los tres relatos de Borges) inicia por crear una idea de realidad identificable para el lector (en un sentido de mediación y no de copia idéntica del mundo fáctico):

La paradoja sin la mimesis, esto es, sin referencias, sin la construcción dentro de un sistema que funcione como referencia, no puede existir; ésta es parte del concepto de mimesis ya que el aceptar que la paradoja no puede existir sin las endoxas [...] es afirmar que ésta es parte de una dualidad que tiene como punto de partida un referente determinado el cual establece la norma: la realidad, la verdad, lo cierto, lo correcto, la casualidad, la causa-efecto, la linealidad, la espacialidad. Por esto, la paradoja es parte del sistema mimético-referencial sin el cual ésta no se puede definir. (de Toro, 1999: 181)

De ahí la necesidad presente en el narrador de “El libro de arena” por disfrazar un relato ficticio de facticio. El narrador del cuento inicia presentándolo como verídico: “Afirmar que es verídico es ahora una convención de todo relato fantástico; el mío, sin embargo, es verídico” (Borges, 2011: 147). Se trata de un artificio, que como se mencionó anteriormente, se extiende por todo el primer párrafo del cuento. El texto pretende dejar clara, reafirmar, esa cercanía con el mundo factual al disfrazarse de verídico y al usar el presente de verdad gnómica (ya explicado en apartados anteriores). Dado ese planteamiento de “realidad”, de lo que es posible dentro del relato, la existencia del libro de arena se plantea imposible. Tanto para el “mundo real” como para el propio mundo del relato, la idea del infinito delimitado, capaz de contener una cantidad infinita de conjuntos de igual tamaño; es inconcebible. Sin embargo, esa misma idea no es inconcebible (incluso es necesaria) en el campo de la teoría matemática de conjuntos; teoría que está al fondo de la edificación semiótica. La semiosis regula y posibilita lo que semánticamente se presenta como imposible. Esa es la paradoja en Borges: lo necesario ya no sustenta lo verosímil, la semiótica contradice a la semántica. Lo imposible se hace posible.

¿Por qué un libro infinito?

El final del cuento trata sobre el efecto de la paradoja. Para llegar a este desenlace, cuyo centro es el potencial de un mundo paradójico, fue preciso que Borges construyera la imagen de un mundo escurridizo al pensamiento lógico. De ahí que los dos primeros capítulos en este trabajo trataran precisamente el asunto de la construcción de ese mundo. El capítulo señaló lo que, semánticamente, planteaba el texto como marco de posibilidad, y se hizo hincapié en que el libro infinito se situaba fuera de ese marco. Sin embargo, en el capítulo dos se demostró, semióticamente y gracias a la teoría del transfinito, que la existencia del libro infinito sí es posible.

No obstante, “El libro de arena” plantea una realidad paradójica, pues no sitúa un valor de verdad absoluta ni en la semántica, donde el libro es imposible; ni en la semiótica, donde el libro es imposible. Antes bien, el relato habita el lugar de “lo que no puede ser, pero es”, como expresa el propio vendedor de biblias. Sentencia comprobada de primera mano por el propio protagonista, quien admite que el libro “es”: existe efectivamente. Para llegar a esta conclusión, el protagonista pone a prueba las insólitas características del objeto, tratando de encontrar alguna clase de engaño en las palabras del vendedor o en sus sentidos. En el intento de demostrarse a sí mismo que un libro infinito es un hecho imposible, el personaje principal busca inútilmente algún indicio de límite en el libro:

Volví las hojas, en una de ellas vi grabada una máscara. El ángulo llevaba una cifra, ya no sé cuál elevada a la novena potencia.

No mostré a nadie mi tesoro. A la dicha de poseerlo se agregó el temor de que lo robaran, y después el recelo de que no fuera verdaderamente infinito. Esas dos inquietudes agravaron mi ya vieja misantropía. Me quedaban algunos amigos; dejé de verlos. Prisionero del Libro, casi no me asomaba a la calle. Examiné con una lupa el gastado lomo y las tapas, y rechacé la posibilidad de algún artificio. Comprobé que las pequeñas ilustraciones distaban dos mil páginas una de otra. Las fui anotando en una libreta alfabética, que no tardé en llenar. Nunca se repitieron. (152)

Todos los intentos por demostrar la falsedad del libro son en vano: el libro existe realmente. Sin embargo, su existencia no tiene una explicación lógica. El narrador no puede hacer embonar la aparición del libro con su concepción de la realidad. Ninguno de sus intentos por encontrar un límite al objeto llega a cumplir su cometido. La posibilidad del libro imposible corrompe la lógica de la realidad, por eso es monstruoso:

De noche, en los escasos intervalos que me concedía el insomnio, soñaba con el libro. Declinaba el verano, y comprendí que el libro era monstruoso. De nada me sirvió considerar que no menos monstruoso era yo, que lo percibía con ojos y lo palpaba

con diez dedos con uñas. Sentí que era un objeto de pesadilla, una cosa obscena que infamaba y corrompía la realidad. (152)

Se está ante un elemento que corrompe el sentido de la realidad, y que sin embargo es real. Lo que sucede es que el narrador admite que el libro existe, pero nunca que las leyes de la realidad admitan su existencia. Al final de la historia, el protagonista admite que el libro existe, y aun así nunca deja de referirse a él como un objeto imposible: “Me acosté y no dormí. A las tres o cuatro de la mañana prendí la luz. Busqué **el libro imposible** [el resaltado es mío]” (151). Quizá, el narrador, admite la sentencia del vendedor de biblias el libro de arena “no puede ser, pero es”.

El capítulo uno de esta investigación señala desde la semántica cuál es ese marco de realidad, donde el libro es inadmisibile. El capítulo dos demuestra el trasfondo semiótico donde se justifica la existencia del volumen. Sin embargo, el cuento no puede ser pura semántica, ni pura semiótica, por eso el cuento es paradójico: porque el libro de arena no puede ser, pero es. La semiótica posibilita lo imposible de la semántica.

Una vez admitido el ya casi mantra de este trabajo: “no puede ser, pero es”, el protagonista admite la paradoja y entonces empieza a experimentar una serie de malestares provocados esa nueva concepción contradictoria de la realidad, recuérdese el segmento: “Me quedaban unos amigos; dejé de verlos. Prisionero del Libro, casi no me asomaba a la calle” (152). Ante tal potencial de transgresión/perversión que ostenta el objeto, el protagonista decide, derivado de sus constantes malestares, deshacerse de él:

Pensé en el fuego, pero temí que la combustión de un libro infinito fuera parejamente infinita y sofocara de humo al planeta. Recordé haber leído que el mejor lugar para ocultar una hoja es un bosque. Antes de jubilarme trabajaba en la Biblioteca Nacional, que guarda novecientos mil libros; sé que a mano derecha del vestíbulo una escalera curva se hunde en el sótano, donde están los periódicos y los mapas. Aproveché un descuido de los empleados para perder el Libro de Arena en uno de los húmedos anaqueles. Traté de no fijarme a qué altura ni a qué distancia de la puerta. (152-153)

Este intento desesperado por acallar la fuerza de la paradoja es por supuesto inútil, puesto que el primer impulso es efectivamente, buscar un método para destruir el libro, sin embargo, cualquier destrucción infinita de un objeto infinito puede conducir a una devastación infinita. Esta parte del cuento evidencia que es imposible acallar la robustez de la paradoja. Ni siquiera es efectiva la medida de abandonar el libro en una biblioteca, pues no es acción suficiente para que el protagonista olvide la perversión del objeto (todo el relato es incluso su recuerdo).

De hecho, cierra el relato admitiendo: “Siento un poco de alivio, pero no quiero ni pasar por la calle México” (153).

Es cuanto menos curioso que ante la visión de la paradoja, el primer impulso del narrador sea callarla: destruir el libro. Esta acción recuerda nuevamente a Wittgenstein, con quien inició esta investigación. Habrá que volver a poner sobre la mesa al *Tractatus lógico-philosophicus*. En él, Wittgenstein planteaba la siguiente tesis: el mundo puede ser figurado gracias a los enunciados del lenguaje. Esta concepción del lenguaje como medio de figuración sugiere la vinculación de dos variables: la figura (enunciado) y lo figurado (el mundo). Sin embargo, Wittgenstein argumenta que dichas variables no interactúan de manera directa, sino que necesitan de una tercera, cuya función es ponerlas en equivalencia: el sentido.

A partir de establecer estas relaciones, Wittgenstein señala que hay proposiciones sin sentido, por tanto, no figuran nada (pues el sentido es el puente entre la figura y lo figurado). Y según el filósofo, de estas proposiciones, más vale callar. El libro de arena es un sinsentido porque plantea una paradoja: algo puede ser, y no ser, al mismo tiempo. Si se dijera “el libro de arena es un objeto imposible”, esta proposición no es verdadera ni falsa; o tal vez sería verdadera y falsa a la vez. No es sencillo atribuirle un valor de verdad a una proposición de este calibre, porque establece una relación figura/figurado, donde lo figurado es un objeto evanescente. Para Wittgenstein, una proposición que no pone en relación un enunciado con nada que exista de manera efectiva en el mundo es un sinsentido.

Si se hiciera una proposición desde la ética o la estética, no se le podría valorar como una proposición verdadera o falsa, sino más bien como un sinsentido, porque es trascendental (se encuentra fuera del mundo de los hechos, y por tanto no es posible establecer una relación figura/figurado). La totalidad de las proposiciones verdaderas es la ciencia natural. Lo que puede decirse con sentido son las proposiciones de la ciencia natural. Pero las proposiciones metafísicas no pueden ser verdaderas o falsas, no se pueden decir con sentido porque no modelan ningún estado de cosas que se den en el mundo. Hay cosas que no se pueden decir con sentido (como las proposiciones metafísicas), y de esas es mejor callar. De ahí que en las últimas tres proposiciones del *Tractatus* se lea:

6.53 El verdadero método de la filosofía sería propiamente éste: no decir nada, sino aquello que se puede decir; es decir, las proposiciones de la ciencia natural –algo, pues, que no tiene nada que ver con la filosofía-; y siempre que alguien quisiera decir



algo de carácter metafísico, demostrarle que no ha dado significado a ciertos signos en sus proposiciones. Este método dejaría descontentos a los demás – pues no tendrían el sentimiento de que estábamos enseñándoles filosofía-, pero sería el único estrictamente correcto.

6.54 Mis proposiciones son esclarecedoras de este modo; que quien me comprende acaba por reconocer que carecen de sentido, siempre que el que comprenda haya salido a través de ellas fuera de ellas. (Debe, pues, por así decirlo, tirar la escalera después de haber subido.) Debe superar estas proposiciones; entonces tiene la justa visión del mundo.

7 De lo que no se puede hablar, mejor es callarse (Wittgenstein, 1921)

El libro de arena es un objeto paradójico, no se puede expresar nada de él con verdad o falsedad, por eso es un sinsentido. Y como del sinsentido es mejor callar, el personaje principal en el cuento intenta silenciar la realidad paradójica que plantea el extraño volumen. Piensa incluso en quemarlo, pero sabe que todo intento de destrucción de un objeto infinito es una invitación a la catástrofe infinita, como un incendio eterno, por ejemplo. El narrador intenta adoptar la actitud de Wittgenstein: destruir el sinsentido; pero el mundo textual le priva de esta posibilidad.

Este hecho es interesante, pues demuestra que el mundo textual en “El libro de arena” no sigue la lógica de la figuración (como el *Tractatus*), sino el sinsentido de la transfiguración. Desde la ficción, Borges propone otras formas de pensar, donde se va más allá de los límites de la lógica. No es gratuito que el sinsentido se materialice en un libro; por el contrario, la elección del objeto donde se vuelca la paradoja, demuestra que para Borges la ficción es ese lugar donde se pueden explorar las posibilidades y los límites de la lógica: la literatura no figura al mundo, lo transfigura.

En *Deleuze, Borges y las paradojas* (2018) Rosario Pérez Bernal y María Luisa Bacarlett interpretan las constantes apariciones de paradojas en la obra del argentino como un modo de transgredir el pensamiento lógico, y fundar una nueva forma de pensar. Para las autoras la paradoja es siempre un devenir, una transformación o dislocamiento de aquello que se entiende del mundo. Asimismo, el devenir de la paradoja sucede gracias al lenguaje:

[subrayamos] la profunda copertenencia entre paradoja, devenir y acontecimiento, términos que en la filosofía deleuziana no pueden entenderse por separado, pues si bien todo devenir es una paradoja, no se trata simplemente de cambiar o de convertirse en otra cosa, sino de habitar un verdadero umbral de indiscernibilidad —las dos direcciones a la vez o, si se quiere, bañarse y no bañarse en las aguas del mismo río— ; el acontecimiento habla, por su parte, de este escamoteo de la totalidad, la identidad y la completud; hace énfasis en que el ser no puede formar nunca un todo consistente.

Aunque en el ámbito de la filosofía deleuziana es difícil hacer distinciones claras entre lógica y ontología —pues la una refiere a la otra y viceversa—, bien podríamos decir que mientras la paradoja está más relacionada con la lógica y el devenir con la ontología, el acontecimiento está más bien ligado al lenguaje (Pérez y Bacarlett, 2018:75).

La paradoja implica devenir de una forma de pensar a otra, a través del lenguaje. Lo interesante y propositivo de las autoras es reivindicar el valor de la paradoja en su vinculación con el término deleuziano de “devenir”. Mientras que, para el pensamiento filosófico o científico, la contradicción da cuenta de una falta al “bien pensar”, para la literatura la contradicción inaugura un camino hacia el devenir:

En términos deleuzianos, el filósofo aparece entonces como el guardián del buen sentido, quien vela porque siempre pueda optarse por un sentido a la vez. Frente a él, el poeta se presenta como la tentación de la paradoja, invitación a que los contrarios, lejos de excluirse, coexistan [...]

El poeta es peligroso porque alienta y fortalece la parte inferior de nuestra alma, nos invita a dejarnos llevar por nuestro lado irracional y tal seducción estaría orquestada por un caudal de imágenes que se hacen pasar por bellas y coherentes, pero que en realidad son aberrantes, nos impiden distinguir lo mayor de lo menor, nos vuelven miopes para percibir la diferencia entre lo grande y lo pequeño, y lo que es peor, nos dan luz verde para optar por ambos a la vez (Pérez y Bacarlett, 2018:136).

En este sentido, la literatura participaría de un modo distinto de pensamiento, donde la paradoja tiene cabida. Por ello, en el cuento de Borges, el libro de arena es un objeto admisible dentro del mudo textual. Aun cuando el personaje principal, en consonancia con Wittgenstein, intenta silenciar al sinsentido, éste desborda por todas partes y se rehúsa a ser acallado. El libro de arena es indestructible porque el sinsentido en la literatura no obedece a un proceso de figuración como en Wittgenstein, sino uno de transfiguración: de devenir otra cosa.

### 3.2 Figuración y transfiguración: la superposición de lo finito y lo infinito en “El libro de arena”

El afán del protagonista por acallar las inquietudes que provoca la aparición del objeto, es quizá solo performático. Como sucede con el *Tractatus*, el silencio es únicamente ilusorio. Wittgenstein escribe todo un tratado acerca del funcionamiento de la figuración lingüística para luego decir que la forma de figuración del lenguaje no puede ser expresada. De modo

parecido, el personaje principal del cuento intenta perder el libro como una forma de no pensar en él, y al mismo tiempo, el eje central de la historia es el recuerdo que el protagonista conserva del libro de arena. En este caso el silencio también es ilusorio; la última frase del cuento devela cómo la memoria y la inquietud suscitadas por el objeto no desaparecen: “Siento un poco de alivio, pero no quiero ni pasar por la calle México” (153).

Es curioso, cuanto menos, que Wittgenstein escriba todo un tratado sobre lo que no se puede decir; del mismo modo, Borges echa a andar toda una maquinaria semiótica (principalmente con la construcción de la metáfora del transfinito de Cantor) para justificar la verosimilitud de su relato. El libro de arena se plantea como un objeto imposible a ojos del protagonista; pero es posible desde la semiótica de la metáfora. Y es que tal vez es cierto que, como argumenta Wittgenstein, existen cosas fuera de los límites de la figuración. Pero la literatura no es sólo figuración, también es transfiguración: la metáfora que construye Borges entre la descripción del libro y la teoría de conjuntos de George Cantor es una transfiguración del signo. De algún modo toda literatura es una transfiguración del signo. Y “El libro de arena”, como cuento, ejemplifica muy bien esta concepción de literatura.

Si bien la noción de límite existe en el terreno de la figuración, éste se vuelve evanescente cuando las palabras operan en favor de un proceso de transfiguración. Hecho que se resalta, apenas iniciada la lectura del cuento, en el paratexto. El epígrafe del relato es una premonición del significado de la ficción: “... thy rope of the sands...” (145). Se trata del fragmento de un poema de 1633 escrito por George Herbert, y podría traducirse del inglés antiguo como “tu cuerda de arenas”. El contexto en el que se suscita esta frase dentro del poema, evoca la idea de un límite que es autoimpuesto e ilusorio, un límite que la voluntad puede quebrantar: “Recover all thy sigh-blown age/ On double pleasures: leave thy cold dispute/ Of what is fit, and not. Forsake thy cage,/ Thy rope of sands” (Herbert, 1633). Una traducción aproximada (y que probablemente traicione el ritmo de la composición) versaría lo siguiente: Recobra el suspiro completo de tu edad efímera/en placeres dobles: deja tu disputa fría/ de aquello que es justo y lo que no. / Quebranta tu jaula/ Tu cuerda de arenas. El llamado a la ruptura de la jaula, de la cuerda; de las ataduras y límites en general, demuestra que ellos no son barreras inamovibles, al contrario, la imagen de la “cuerda de arenas” dibuja un límite que es más bien evanescente. Esta es justamente la idea que suscribe Borges, si bien el límite existe, éste es como la arena: escurridizo, ilusorio. Para expresarlo

en los términos que hemos venido desarrollando: si bien el lenguaje como proceso de figuración es limitado, también es capaz de hacer surgir posibilidades infinitas a través de la transfiguración. Borges toma las bondades de ambas funciones: utiliza tanto la figuración como la transfiguración para edificar un monumento al lenguaje y a la literatura casi perfecto.

Es cierto, la proposición como elemento figurativo está arraigada a la idea de límite; depende del lugar en el que se dibuja la frontera del mundo. Sin embargo, me gustaría añadir una variable más para esbozar una proximidad no solo a lo limitado, sino también a lo infinito: la transfiguración. La figuración depende de un espacio lógico y es finita, pero la transfiguración depende de la imaginación y es infinita. Se abren entonces dos caminos para la palabra: su función para figurar imágenes, pero también su función para transfigurarlas; una cualidad es finita y la otra infinita.

La figuración es un procedimiento lógico; mientras que la transfiguración es un mecanismo de la imaginación. Transfigurar es, en estricto sentido, deformar; así, si se entiende que es posible figurar una imagen del mundo por medio del lenguaje, la transfiguración consistirá en el efecto opuesto; a saber, la transgresión o deformación de la figuración. Transgredir la imagen es imaginar: “Queremos siempre que la imaginación sea la facultad de *formar* imágenes. Y es más bien la facultad de deformar las imágenes suministradas por la percepción [transgredirlas]. Si una imagen presente no hace imaginar una imagen ausente [...] no hay imaginación” (Bachelard, 2017: 9). Dadas estas dos ideas (la figuración y transfiguración) se entiende mejor el porqué de “El libro de arena”. El objeto principal en torno al cual gira la narración en el cuento de Borges es un libro que suscita la convergencia de dos propiedades opuestas; a saber, lo finito y lo infinito. El libro de arena es un objeto infinito que cabe en una mano (un infinito que se delimita en un espacio). Es como si se propusiera la idea de que el libro fuera el lugar donde colisionan dos propiedades antitéticas de la palabra: figurar y transfigurar.

No es gratuito que el infinito delimitado surja materializado en un libro. La literatura necesita de las dos funciones de la palabra para ser posible. Se necesita de la imaginación (transfiguración), pero también de la lógica (figuración). Borges demuestra la misma tesis tanto a nivel formal como a nivel de trama. A nivel formal, la paradoja consiste en la oposición del plano semántico y el semiótico; desde el primero, se construye una situación inverosímil (transgresora); desde el segundo (nivel lógico), se justifica esa situación gracias

a la introducción de una teoría matemática. Asimismo, a nivel de trama, se describe un libro que conjunta lo finito y lo infinito. El cuento desarrolla, desde todas las instancias, una idea de la literatura como la conjunción de lo finito y lo infinito, de lo real y lo imaginario, de lo lógico y lo inverosímil, de la figuración y la transfiguración.

Los enunciados de la literatura no deben ser valorados únicamente bajo la óptica de la figuración, pero tampoco únicamente bajo el criterio de la transfiguración. Más bien, como sugiere esta interpretación de “El libro de arena”, el lenguaje literario constituye el espacio en el que conviven lo finito (la lógica de la figuración) y lo infinito (la imaginación transfiguradora). Sin la función figurativa del lenguaje, es decir, sin un armazón lógico sobre el cual se erige la trama, el mundo ficticio corre el riesgo de —como sentencia Wittgenstein—, convertirse en un sinsentido. Por otro lado, sin la transfiguración que implica el ejercicio imaginativo, el límite de los enunciados literarios sería proporcional al límite del mundo.

No se trata de hacer surgir una ficción desde el vacío, sino de deformar lo que se observa desde la percepción. Es decir, no hace falta dejar de lado lo real, sino transfigurarlos; verlo con una nueva óptica: “La imaginación literaria, la imaginación hablada, la que, afín al lenguaje, forma el tejido vital de la espiritualidad y que por consiguiente se desprende de la realidad” (Bachelard, 2017: 19). Como se señaló en alguna parte de esta investigación al hablar de Ricoeur: no importa cuánto, en apariencia, se aleje el texto literario del mundo, siempre retorna a él en un esfuerzo por hacerlo inteligible. La imaginación literaria no es un escapismo del mundo, es un volver a mirar al mundo:

Una realidad iluminada por un poeta tiene al menos la novedad de una iluminación nueva [...] De hecho la manera como nos escapamos de lo real descubre netamente nuestra realidad íntima. Un ser privado de la función de lo irreal es un ser tan neurótico como el hombre privado de la función de lo real [...] Debería pues buscarse una filiación entre lo real y lo imaginario. (Bachelard, 2017: 16)

Antes que ser una mera figuración finita y autómatas del mundo, la literatura es también desautomatización, transfiguración e imaginación infinita. Borges ejemplifica bien la idea en “El libro de arena”, tanto a nivel de estructura, como de trama. Estructuralmente, la lógica semiótica es el armazón que sostiene el sentido de la existencia de un objeto inverosímil. Y desde la trama, Borges presenta la historia de un libro en el que conviven las antitéticas ideas del infinito y lo finito: el libro de arena es un infinito delimitado, como la literatura es una ordenación lógica del flujo infinito de la imaginación.

## Conclusión

La primera cita en esta investigación no es un extracto de alguna obra de Borges, tampoco la opinión de alguno de sus críticos. Es el fragmento de un prólogo a *Bartleby el escribiente*, redactado por Samuel Bernal para la editorial Ámbar en un ejemplar del 2015. De hecho, Borges, declarado fanático de Herman Melville, ya había escrito en su momento, una traducción y una opinión introductoria al mismo texto. No existe otra relación entre el prólogo de Bernal y la obra de Borges. Sin embargo, decidí poner en marcha este análisis con una cita al trabajo de Samuel Bernal porque en él se esboza una definición sencilla y atinada de lenguaje literario. Una definición utilísimas para los fines de esta tesis. En ella se propone que el texto es un repositorio de signos, pero no cualquiera, sino uno capaz de generar conexiones de pensamiento nuevas. La afirmación, sirve al prologuista para posteriormente señalar que la literatura de Melville representa una transgresión a dicho sistema, una especie de violación al signo. Confío en que no peco de atrevimiento al ampliar la cita de Bernal para trasladarla a Borges. Accidentalmente Bernal se aproxima de manera comprometedoras a una idea general de la literatura, por eso, su cita es en realidad extrapolable a otros textos. Toda literatura, a través de la transgresión al signo (del artificio), conforma nuevas conexiones de pensamiento.

“El libro de arena” no es sólo una transgresión al signo, lo interesante del cuento es que se constituye sobre el conocimiento de su capacidad transgresoras: no sólo corrompe, sino que también se sabe corruptor, y sobre ese saber se afirma. De ahí que el mecanismo paradójico sobre el cual se funda el texto, sea enunciado directamente por uno de los personajes: el libro de arena “no puede ser, pero es”. En el cuento de Borges la trama es un camino que conduce al lector hacia la revelación del artificio. Es como si el esqueleto del cuento estuviera por fuera, al modo de una criatura exoesquelética.

El desarrollo de esta investigación reveló que la transgresión; lo que no puede ser, pero es; sucede a causa de un choque entre dos fuerzas contradictorias: la semántica y la semiótica. Un comportamiento inusual de los signos (para seguir en el tenor de lo que expresa Bernal). Por un lado, la semántica plantea un objeto imposible: un infinito delimitado. Un volumen con un número ilimitado de hojas, capaz de sostenerse en el delimitado espacio de la palma de una mano. Hecho imposible, según los personajes y el

narrador del relato. Sin embargo, la semiótica alberga la posibilidad lógica de ese objeto extraño, al presentarlo como una metáfora del transfinito.

Lo posible y lo imposible suceden en el texto con la misma proporción, sin que una categoría prevalezca sobre la otra. Esa es la paradoja en “El libro de arena”. No obstante, la presencia de la contradicción no resta valor al relato, ni hace de él un mero sinsentido, como diría Wittgenstein. “El libro de arena” demuestra que la literatura es capaz de expresar con sentido lo que transgrede a la lógica, porque no obedece a un criterio puramente figurativo del lenguaje, sino también transfigurativo, como se explicó en el último apartado de este trabajo.

Así pues, esta tesis explora tres ideas que derivan de una lectura cuidadosa de “El libro de arena”: 1) El cuento gira en torno a la aparición de un objeto imposible: el infinito delimitado. 2) La semiótica devela la posibilidad de ese objeto, a través de una metáfora del transfinito. 3) La literatura es capaz de expresar con sentido esta contradicción porque es transfigurativa, y no solo figurativa.

Para cada uno de estos puntos está dedicado un capítulo en esta tesis, en el mismo orden en que los he planteado aquí. El punto uno se corresponde al capítulo uno, y así sucesivamente. En el primer capítulo, desde la teoría semiótica de mundos posibles, se afirma que el texto literario tiene la capacidad de hacer surgir mundos desde marcos de posibilidad determinados. De esta manera se argumenta que “El libro de arena” está situado en un ámbito de posibilidad donde el libro infinito no es admisible. Al ser un relato fantástico, la estrategia consiste en crear un marco de posibilidad que emula al del mundo fáctico. Ahí, la existencia del libro “no puede ser”.

En la ficción, el valor de verdad depende del sentido que el narrador establece como columna vertebral de la realidad textual, así se defiende la autonomía lógica de la ficción; no obstante, para Ricoeur dicha autonomía es únicamente semiótica porque a nivel semántico la literatura sí guarda relación con el mundo real. Hecho del que Borges saca provecho cuando, al inicio de la narración resalta la cercanía del mundo con su relato al calificarlo de verídico, y al señalar el artificio con la finalidad de negarlo (aunque en realidad lo reafirme). Es una cercanía aparente, pero funcional, pues establece un marco de realidad reconocible para el lector en apenas unas cuantas frases. Marco donde, por supuesto, el libro de arena no tiene cabida, es imposible.

Ahora bien, cuando la investigación llega a este punto, mueve su foco de atención y se traslada al campo de la semiótica. El capítulo dos muestra ese otro recorrido dentro del texto, en el cual el infinito delimitado sí es posible. El narrador afirma que el libro de arena es un objeto inverosímil: corruptor de la realidad. Aún con ello, su aparición en el relato no quita verosimilitud al cuento, no desmantela su estructura lógica. Surge entonces la pregunta, ¿por qué no resulta ilógico que el narrador, quien orchestra la construcción del sentido dentro del texto, afirme que el libro de arena es imposible? La respuesta está precisamente en el estudio semiótico: el Libro de Libros es posible desde los engranes sígnicos que conforman al texto.

Detrás de la semántica descansa la semiosis: una configuración particular de los hechos narrados. Para Wittgenstein, el valor de verdad de una proposición está determinado por el acomodo lógico de las partes que la componen. Del mismo modo, para evaluar el valor de verdad de la ficción (entendida como proposición compleja) habrá que hacer una revisión de la estructura sobre la que ésta se sostiene. Así, se hizo un rastreo del RGS (recorrido generativo de la significación) para conocer los engranes tras la semántica textual. Ahí se demostró la presencia de una metáfora matemática del transfinito. El libro de arena era posible gracias a un artificio casi perfecto, donde la lógica del extraño volumen, se cimentaba sobre la base de una teoría matemática.

Ya desde el primer párrafo se empieza a formar la metáfora. La descripción escalonada de formas geométricas al inicio del cuento es la coordenada de origen para el diseño de una figura narrativa, y por tanto de una isotopía. El tema del infinito capaz de contener de manera ilimitada a otros infinitos (transfinito) no aparece únicamente en la descripción inaugural del cuento, sino que vuelve a manifestarse al describir las propiedades del libro de arena. Y es justamente en la similitud descriptiva donde descansa la metáfora: se ponen en equivalencia sintagmas alotópicos gracias a la isotopía involucrada en la descripción. La isotopía sugiere la presencia de una figura, es decir, un acomodo de semas particular, que se repite en dos puntos distintos del texto: en esto consiste la narración metafórica.

Se demuestra que la metáfora justifica, con base en una teoría matemática, la concepción de una geometría/espacio, donde el libro de arena es posible. Las leyes que constituyen el espacio se develan como forma de materialización del transfinito. La figurativización y la tematización (categorías semánticas del RGS) crean una metáfora que



luego habrá de seguir expandiéndose por las categorías sintácticas. Por ejemplo, en la espacialización, el tema del transfinito se traduciría como la generación de un espacio fractal, evidente en la geometría del libro de arena.

Por otro lado, las dos categorías sintácticas restantes del RGS también quedarían salpicadas del tema del transfinito: la temporalización y actorialización se descubren como formas fractálicas. Desde la óptica de la temporalización, un estudio minucioso de las formas verbales que aparecen a lo largo del cuento, evidencia un curioso recorrido por la línea temporal. El trazado del tiempo en el relato es circular, y además presenta complejidad en todos sus niveles. Ambas propiedades, circularidad/recursividad y complejidad a todo nivel, yuxtapuestas también a la definición de fractal. De ese modo, el tratamiento del tiempo en el cuento se convierte en una forma más de representar el fractal.

Posteriormente la actorialización, última categoría sintáctica, pone sobre la mesa un complejo juego de espejos establecido entre narrador y personaje principal. Juego que va más allá de un uso cotidiano de la voz en primera persona. La mayoría de las veces, el narrador autodiegético cumple dos funciones: narrar y ser personaje principal. Sin embargo, la peculiaridad del cuento de Borges estriba en que una función da la impresión de predominar sobre la otra en ciertos momentos. Ello como consecuencia de la división de niveles diegéticos, cuya influencia afecta a la configuración de la voz narrativa. Apenas iniciado el relato, se produce la sensación de que el narrador autodiegético se destaca por su labor de narrar; no obstante, en cuanto cambian las coordenadas diegéticas y temporales, la función de “ser personaje” es la que se pone en primer plano. La voz narrativa se desdobra en un *flashback*, cuyas repercusiones formales son la división de niveles diegéticos. La puesta en abismo queda afincada justamente en esa división que atraviesa al narrador/personaje, y que dota a la categoría de la actorialización de la cualidad, ya omnipresente en todo el relato, del transfinito o fractal.

En una palabra, la paradoja es la oposición entre los niveles sintáctico y semántico. Desde la semántica, el protagonista niega la existencia de alguna lógica que posibilite la aparición del libro de arena; el objeto es inverosímil. Pese a esto, la maquinaria semiótica del cuento se configura en favor de la justificación del objeto: el libro de arena es posible bajo la óptica de una lógica matemática. Lógica demostrable en el estudio del recorrido generativo de la significación. La parte semántica queda cimentada en una serie de engranes

de sentido, cuyo inicio está en las categorías: figurativización y tematización; y termina de concretarse en la espacialización, temporalización y actorialización.

Borges hace colisionar dos marcos de posibilidad en la paradoja. Uno, semiótico, depende de una teoría matemática donde el infinito es posible; y el otro, semántico, está relacionado con una noción de realidad que emula al mundo del lector, donde el infinito es imposible. Es clara la lucha de sentidos, donde ninguno se sobrepone al otro porque ambos tienen el mismo peso en la narración. El texto no se inclina por completo hacia la perspectiva semántica, donde el libro infinito es imposible; pero tampoco se termina de ubicar en un ámbito semiótico, donde el cuento se perfila hacia una teoría matemática que sí justifica la existencia del libro. La disputa entre ambas lógicas se dibuja desde el inicio del relato. Ambas aparecen como clave de interpretación en el primer párrafo. Una, descripción geométrica, establece la idea de que el infinito es capaz de contener dentro de sí a otros infinitos; la otra, sitúa al lector en un mundo facsímil al fáctico cuando el narrador dice estar contando un relato verídico. Un fragmento proporciona un clave de lectura matemática; el otro, da una clave de lectura apegada a las leyes del mundo que habita el lector. Un fragmento posibilita la existencia del libro de arena, el otro lo niega. Ningún fragmento es más cierto que el otro. Se trata de dos partes continuas incluso.

Una vez señalada la paradoja, en el capítulo tres se explora lo que ella representa a la hora de esbozar una noción de la literatura. Es sugerente la forma en la que Borges traslada a un libro, y no a otro objeto, la idea un infinito delimitado. En el último capítulo se exploran las implicaciones de este hecho. En este punto es preciso regresar a Wittgenstein con el fin de comprender lo “limitado”. El filósofo argumenta que el lenguaje, como elemento figurativo del mundo, es limitado. Hay cosas que exceden los límites del lenguaje, y por tanto no pueden ser nombradas, sino sólo señaladas. En este tenor, el lenguaje literario no nombra las cosas, pero las señala a través de la transfiguración. En el cuento de Borges la transfiguración a la lógica del signo contenida en la metáfora es una forma de rozar lo infinito, de señalar aquello que está fuera de los límites del lenguaje. La literatura es, como se expresa en el epígrafe del cuento: una cuerda de arena. En ella convergen la idea de lo limitado y la de lo ilimitado. Las posibilidades de objetos y situaciones en la ficción son ilimitadas, no obstante, deben estar ceñidas a un marco lógico (el que el propio relato establece sí, pero marco al final del día). Un libro es la unión armoniosa de las dos caras del signo: la figuración y la

transfiguración. En “El libro de arena” conviven en armonía la transfiguración y la figuración, lo infinito y lo finito, lo que puede ser y lo que no.

## Referencias

- Álvarez, Adriana. (2010). La creación del lector implicado como nuevo Narciso a partir de *La mise en abyme* en Cien años de soledad. *Revista de Investigación y Crítica Estética*. (8), 2010, pp. 30-58
- Bacarlett Pérez y Pérez Bernal (2018). Deleuze, Borges y las paradojas. México: Gedisa.
- Bachelard, Gaston (2017). El aire y los sueños: ensayo sobre la imaginación del movimiento. México: Fondo de cultura económica.
- Barceló, Arturo. (2002). Mundos posibles. *Revista Paréntesis*, sección 'Tipos Móviles' 6 (16), 2002, pp. 53-59.
- Barceta. (2015). Lógica, mundos posibles y conexiones de Galois. *Episteme*. 35 (1), 2015, pp. 13-29
- Benveniste, Émile (2015). *Problemas de lingüística general I*. México: Siglo XXI editores.
- Borges, Jorge Luis (1923-1972) "Pierre Menard, autor del Quijote" en *Obras completas*. Buenos Aires: Emecé
- Borges, Jorge Luis (1923-1972) "El Aleph" en *Obras completas*. Buenos Aires: Emecé
- Borges, Jorge Luis (1978). "La doctrina de los ciclos" en *Historia de la eternidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Borges, Jorge Luis (1978). "Los avatares de la tortuga" en *Historia de la eternidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Borges, Jorge Luis (2016). "El libro de arena" en *El libro de arena*. México: Debolsillo.
- Campra, Rosalba. (2001). "Lo fantástico: una isotopía de la transgresión". *Teorías de lo fantástico*. Madrid: Arco libros.
- Courtés, Joseph. (1997). *Análisis semiótico del discurso*. Madrid: Gredos.
- De Toro, Alfonso (1999) ¿Paradoja o rizoma? 'transversalidad' y 'escriptibilidad' en el discurso bogeano. *El siglo de Borges*. 1 (3), pp. 173-208.
- Di Tada, Esteban. (2006). Los números transinfinitos. *Revista de ciencia y tecnología*. 19 (4), pp. 101-156.
- Doležel, Lubomir. (1979). "Verdad y autenticidad narrativa" en *Teorías de la ficción literaria*. Madrid: Arco libros
- Euclides. *Los elementos*. Libros I – IV. (1991). Madrid: Gredos.

- García Zubía (2011). *Tiempo y narración. Una forma de permanencia en la historia*. Casa del tiempo. 4 (42), 2011, pp. 12-16.
- Garrido Domínguez, Antonio. (1997). *Teorías de la ficción literaria*. España: Arco libros.
- Gaspar, Catalina. (2003). En torno a la mise en abyme: enunciación y autoreflexividad. *Voz y escritura*. 5 (13), pp. 142-203
- Gugunava, Maia. (17 de abril del 2010). *Análisis intertextual de Blow up*. Trama y Fondo. [https://www.tramayfondo.com/actividades/congreso-VI/actas/maiagugunava.html#:~:text=La%20mise%20en%20abyme%20de,\(D%C3%A4llenbach%201991%2C%2078\)](https://www.tramayfondo.com/actividades/congreso-VI/actas/maiagugunava.html#:~:text=La%20mise%20en%20abyme%20de,(D%C3%A4llenbach%201991%2C%2078)).
- Grabe, Nina, et al. (2006). *La narración paradójica*. España: Vervuert. Iberoamericana.
- Greimas y Courtés. (1990). *Semiótica. Diccionario razonado de la teoría del lenguaje*. Madrid: Gredos
- González, Emanuel. (2017). Wittgenstein y Borges en la cornisa del lenguaje. Un abordaje sobre el silencio y lo trascendental. Argentina: UADER. Universidad autónoma de Entre Ríos.
- Massoni, Alessandra. (2018). Revisión de la semántica de mundos posibles. De lo fantástico a través de la imposibilidad modal. El realismo de lo neofantástico. *Revista de Investigación sobre lo Fantástico*. 6 (2), 2018, pp. 321-344.
- Mele, Sofia. (25 de abril de 1970). *Efecto Droste*. IDIS: Investigación en Diseño de Imagen y Sonido. <https://proyectoidis.org/efecto-droste/>
- Melville, Herman. (2015). *Bartleby el escribiente*. México: Ámbar.
- Pérez, José Luis (2018). *Naturaleza fractal*. Taller de talento matemático. [https://ttm.unizar.es/2017-18/Naturaleza\\_Fractal.pdf](https://ttm.unizar.es/2017-18/Naturaleza_Fractal.pdf)
- Pimentel, Luz Aurora. (2001). *El espacio en la ficción. Ficciones espaciales: la representación del espacio en textos narrativos*. México: UNAM
- Ricoeur, Paul (2004) *Tiempo y narración*. Argentina: Siglo XXI editores.
- Roas, David. (2001). *Teorías de lo fantástico*. Madrid: Arco libros.
- Rodrich Kovach, Fiorella (2008) *Lenguaje Lógica y mundo: las fuentes del sentido en el Tractatus Logico-Philosophicus*. Perú: Universidad Nacional de San Marcos.

- Talanquer. (2011). *Fractus, fracta, fractal: fractales, de laberintos y espejos*. México: Fondo de cultura económica
- Valdés. (2016). *Introducción a la geometría fractal*. Chile: Chillán
- Vásquez Rocca, Adolfo. (2005) Mundos posibles y ficciones narrativas, *Revista de filosofía*. 13 (37), 2005, pp. 37-51.
- Wittgenstein, Ludwing. (2009). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Madrid: Gredos.