

ACCA

016

ANÁLISIS Y COMUNICACIÓN CONTEMPORÁNEA DE LA ARQUITECTURA
analysis and contemporary communication of architecture
departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica dEGA Universidad de Sevilla



dEGA
departamento de EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA
escuela técnica superior de Arquitectura
universidad de Sevilla

Edición

Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica
Universidad de Sevilla
<http://departamento.us.es/dega/>
Avd. Reina Mercedes 2, 41012 – Sevilla

Director dEGA – Editor ACCA 016

José Joaquín Parra Bañón

Redacción ACCA

Antonio Ampliato Briones
José María Gentil Baldrich
Francisco Granero Martín
Francisco S. Pinto Puerto

- © De la edición, dEGA
- © De los textos, sus autores
- © De las imágenes, sus autores

Diseño: J. J. Parra Bañón
Maquetación: Pedro Mena Vega
Impresión: Tecnographic

ISBN: 978-84-697-3447-6
Depósito Legal: SE 1050-2017

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni total ni parcialmente, ni registrada, ni transmitida, ni almacenada en ninguna forma ni por ningún medio sin la autorización previa y por escrito de la dirección editorial y los titulares del copyright. En este volumen con trabajos de investigación universitaria, aunque en cada caso se indica la procedencia de las imágenes, se pueden haber utilizado algunas de las que los autores de los textos pudieran no haber podido identificar a la propiedad de los derechos, o bien han entendido que las imágenes eran de libre uso. En caso de identificar alguna imagen como propia, la propiedad de los derechos puede ponerse en contacto con los editores con el fin de corregir los errores que se detectaran en ediciones posteriores.

Los trabajos de investigación originales que componen este volumen de ACCA han sido seleccionados tras convocatoria pública y sometidos a un proceso de revisión y evaluación por dos expertos universitarios previa a su publicación. Los criterios y los contenidos expuestos son responsabilidad de sus autores.

ÍNDICE

8-15

Una idea que, con ayuda de una tiza, toma forma
Galeato del editor (J.J. Parra)

16-45

Marcel Breuer en Gomes da Costa. Correspondencias lingüísticas
José Joaquín Parra Bañón

46-61

El concurso de 1545 para el Hospital de las Cinco Llagas de Sevilla
Alfonso Jiménez Martín

62-77

El comedor de la sede social de la CSE: arquitectura ignorada
Cristóbal Miró Miró

78-91

Una biblioteca de Babel
Fernando Díaz Moreno

92-107

Rafael Chirbes: literatura y construcción
Juan Antonio Espinosa Martín

108-117

En torno a una carta de Matta a Matta-Clark
Hernán Barría Chateau

118-133

Instalación plástica · Paisaje re-dibujado: el invernadero de Almería
Eva Luque García

134-143

Hacia un arte de la emoción
María Josefa Agudo Martínez

144-159

Datos e imagen. La visualización como herramienta arquitectónica
Patricia Ferreira Lopes

160-177

Autorías y miradas: arquitectos y dibujantes
Ana Yanguas Álvares de Toledo

178-197

Dimitris en la montaña. Dibujos de tiempo
Ignacio Fernández Torres



La Biblioteca ilimitada (dibujo del autor)

UNA BIBLIOTECA DE BABEL

Fernando Díaz Moreno

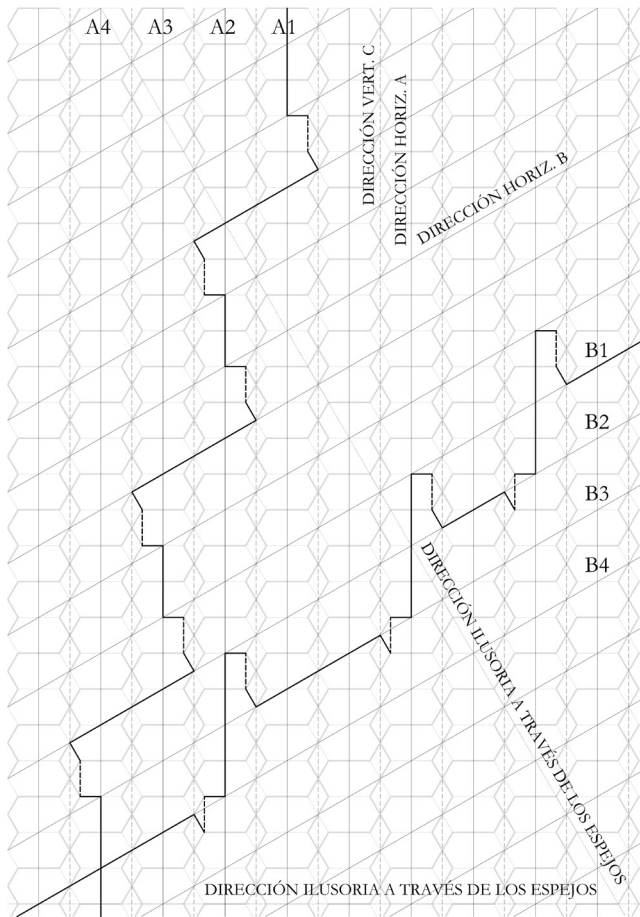
Profesor colaborador TC de la Universidad de Sevilla
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica

ferdiazmore@us.es

RESUMEN

La biblioteca que ocupa estas páginas se construye partiendo de La Biblioteca de Babel edificada por Jorge Luis Borges en 1956. La discusión sobre su carácter ilimitado, infinito y eterno, sobre su aparente uniformidad, sobre su trazado laberíntico, sobre la imposibilidad de su representación, es el material utilizado para el inicio y desarrollo de una ejecución que finaliza gracias a la lectura de los elementos configurados, precisos y limitados que detallan el edificio. Un paseo por las distintas bibliotecas a las que he tenido acceso me ha permitido comprobar la distancia que las separa de la propuesta del escritor bonaerense, y ha servido de excusa para esta nueva construcción.

Pero una vez terminada, he reparado –y así se recoge en el texto– en aspectos de mi biblioteca que matizan su fuerte vínculo con la obra de Borges; y era de esperar, ya que está construida con materiales contemporáneos, lejos de los utilizados en los años cincuenta.



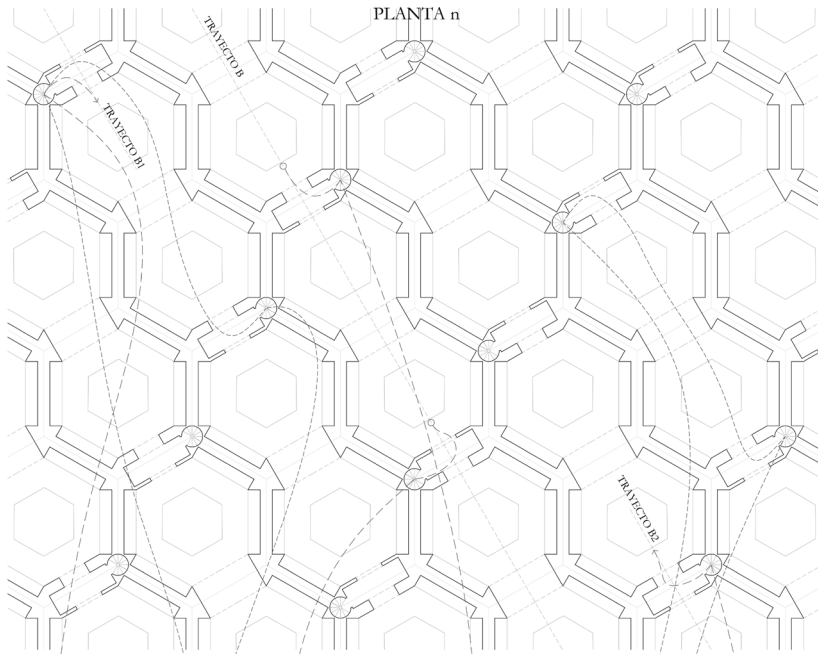
[1] Diagrama espacial: direcciones, fronteras y desplazamientos (dibujo del autor)

UNA BIBLIOTECA DE BABEL

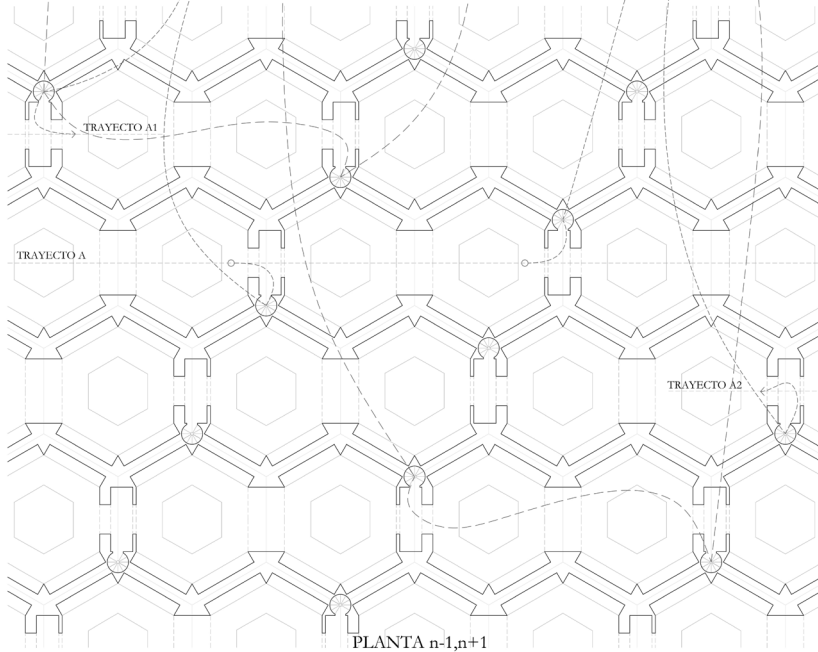
Puede caminar por estas páginas después de hacerlo por la segunda y la primera de las Bibliotecas de Jorge Luis Borges¹; o puede hacerlo antes, o incluso no acercarse a ellas. Puede dejar de leer este texto y entrar en la Biblioteca Miguel Cané de Buenos Aires, en la Biblioteca de Gustav Theodor Fechner de Leipzig, en la de Lewis Carroll, en la de Kurd Lasswitz, o, alejándose, nadar en el recuerdo de Demócrito o Leucipo de manos de Aristóteles². También puede pasear por la Biblioteca de Cristina Grau, de Antonio Toca, de Noé Ramírez Solorio, de William Goldbloom Bloch o de Lyn Rice y Astrid Lipka³.

Borges construyó con palabras su universo (que otros llaman la Biblioteca)⁴. Un relato caligrafiado o narrado; realidad generada por otro universo personal (quizás el mismo) formado por un número casi ilimitado de funciones semióticas entre la Biblioteca, otras realidades significantes y un inabordable conjunto de pensamientos propios. Desde nuestra posición foránea es difícil decidir un límite para este segundo universo. El vértigo termina por imponer un final a costa del agotamiento.

Voy a construir una Biblioteca de Babel con palabras y dibujos. Elegiré los elementos de la construcción de Borges que presentan un alto grado de configuración; elementos “correctamente” codificados, y por ello precisos pero también limitados. Aún así, la huida de la comodidad propia de la falacia referencial⁵, que nos llevaría por el camino de la representación, hará inevitable atender a la compleja red de unidades culturales presentes en su universo; y esto implica entrar en su Biblioteca hasta donde me permita mi vértigo.



Las plantas presentan series de galerías enlazadas linealmente en dos direcciones, trayectorias A y B. La conexión entre la trayectoria A y el resto de las series de la planta, A1 y A2 entre ellas, se realiza utilizando las conexiones verticales y los desplazamientos de la siguiente planta, tal como se indica en el dibujo. El mismo procedimiento sirve para la trayectoria B, y sus contiguas B1 y B2. De esta forma el eterno viajero puede recorrer toda la biblioteca, conservándose el carácter lineal de todas las serie de galerías.

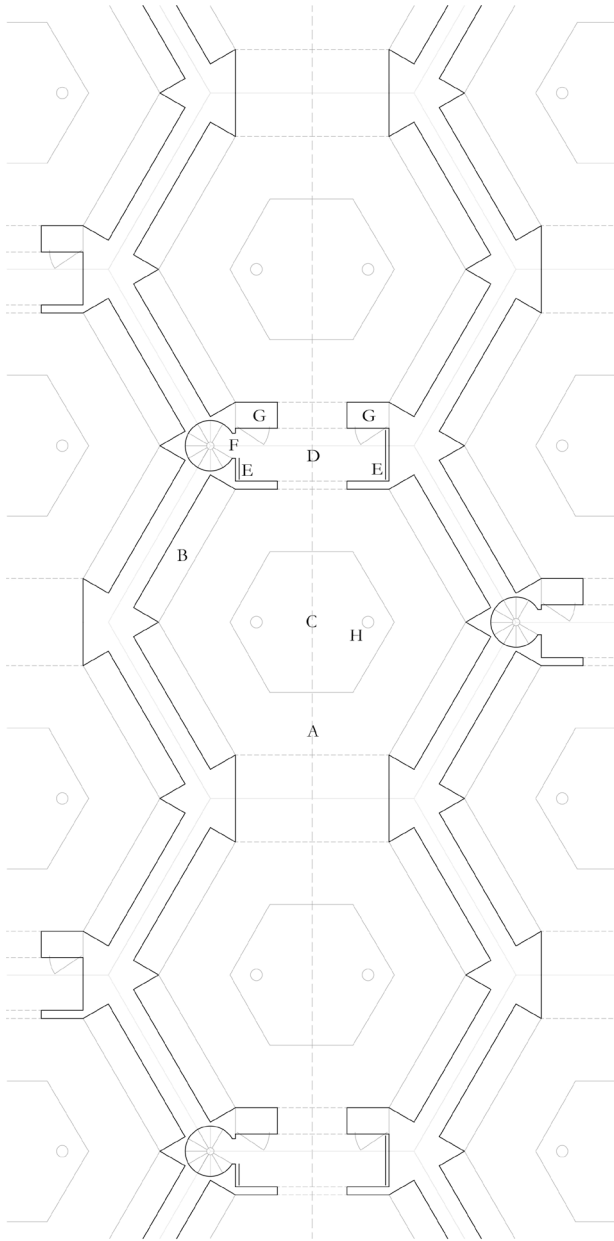


La Biblioteca es ilimitada (ya veremos si siempre infinita). Lo es el motivo de su existencia. El viejo bibliotecario se dirige a nosotros desde el interior de la Biblioteca⁶ que es libro de uno de los anaqueles de nuestro universo. A su vez, el bibliotecario puede buscar el mismo libro entre los anaqueles de su universo, ya que los guarda todos. El bibliotecario de este segundo libro se dirigirá al anterior, y así sucesivamente⁷. Produce cierta desazón pensar que seamos presa del también ilimitado sueño de Tzinacán, habitante de la cárcel construida por Borges en *La Escritura del Dios*. (Borges 1974, p. 596). También es ilimitada en su geometría. Las galerías se enlazan indefinidamente, sin jerarquía, sin centros ni frontera. «Básteme, por ahora, repetir el dictamen clásico: La Biblioteca es una esfera cuyo centro cabal es cualquier hexágono, cuya circunferencia es inaccesible.» (Borges, 1974, p. 466)⁸. No hay noticia de ningún viajero que haya encontrado el final de una de las series de galerías. Tampoco nadie ha reconocido un final asomándose al vacío de los pozos de ventilación verticales, todos se deleitan con la visión de la pila de pisos «interminable».

La Biblioteca es infinita para sus habitantes. Nos lo recuerda Borges, porque el infinito solo se recuerda (se sueña y se promete), no se habita. El tiempo necesario para el viaje hasta ese infinito también debe serlo, aunque no disponemos de él para comprobarlo. Es también este tiempo soñado el capaz de llevarnos de viaje al origen de la construcción y a la ruina de la Biblioteca. Borges se promete una Biblioteca eterna bajo un espacio-tiempo absolutos por la misma razón que Einstein imaginó su errónea constante cosmológica; Dios no juega a los dados y la Biblioteca está más allá del azar que creó a los bibliotecarios⁹. Pero nuestro compromiso positivista con la experiencia contemporánea del tiempo, hace que perdamos interés por los límites singulares, una vez habitados por un nutrido bestiario que invitaba a precipitarse por la catarata del fin del mundo¹⁰.

Es uniforme en su estructura y siempre distinta en su contenido. La isotropía del espacio se ha vinculado tradicionalmente a su carácter ilimitado, aunque no sea estrictamente necesario relacionar la uniformidad secuencial y la infinitud. Es común que una sucesión infinita tenga todos sus elementos distintos, siguiendo leyes que determinan su proceso transformativo, y por tanto en continua e infinita evolución. Pero para el viajero de la Biblioteca el espacio es su vivencia; la lectura del espacio uniforme le predispone al sueño de lo infinito. La estructura de hexágonos siempre iguales, repetitiva, a través de la falta de orientación y de horizonte, aleja al viajero del final del viaje. Sobre esta estructura los libros; todos distintos. Me sorprende que Borges permita la existencia de este contenido variable –los libros–, sin la presencia del habitante que los busque, desee, y tal vez los lea. Me sorprende que pueda existir la Biblioteca sin su habitante que la piensa y le da sentido. Cierto es que el propio Borges parece asumir esta rareza como resultado del pensamiento sobre la muerte, en forma de vejez y temor¹¹.

No es un laberinto; aunque siendo el único que piensa así, seguramente sea mi biblioteca la única que no lo es¹². No tiene acceso y salida, nadie pretende con-



Serie lineal de galerías

- | | |
|-------------|-------------|
| A galerías | F espejos |
| B anaqueles | F escalera |
| C pozo | G gabinetes |
| D zagúan | H lámparas |

fundir con sus galerías, más bien con sus libros, a modo de Torre de Babel. No hay recorridos muertos, galerías cerradas, nunca hay que dar la vuelta, siempre podemos avanzar a ninguna parte. Sospecho que su relación con los laberintos de mazes franceses e italianos se reduce a la posibilidad de encontrar un lugar secreto donde disfrutar de actos amorios, seguramente con un libro ad hoc. Pero por encima de todo, ningún habitante hace de sus caminos un laberinto si no busca una salida, solo respuestas (aunque algunas preguntas puedan buscar el límite... sin respuesta). Y nadie habita el exterior de la Biblioteca, donde se adquiere conciencia, alcanzando el mirador como si del séptimo Marqués de Bath se tratará, en su Gran Laberinto de Longleat House –después de todo, parece que fue necesaria la Torre de Babel–.

Sorprende la discusión sobre la imposibilidad de representar la Biblioteca en su totalidad por su carácter ilimitado, por la imposibilidad de representar el infinito¹³. ¿Es posible representar en su totalidad cualquier lugar, sea este finito, infinito, limitado, enorme, extremadamente pequeño...? Podemos construir espacios mediante palabras o dibujos, que se relacionan con otros espacios también reales, complementándolos, y, aunque nunca podrán suplantarlos (ni a la inversa), podrán compartir un mayor o menor número de unidades culturales, de ideas colectivas. Para compartir el sentido de lo ilimitado e infinito incluido por Borges en su Biblioteca (como experiencia y como pensamiento), debemos construir la biblioteca sin olvidar que no podemos habitar su exterior, y que, por tanto, compartiremos la percepción de su infinitud desde su interior y la discutiremos desde su exterior; todo ello mediante códigos gráficos cercanos a la serie, al límite, al infinito, a lo temporal, al proceso, a la repetición.

La Biblioteca está formada “solo” por una enorme cantidad de pequeños espacios prismáticos, de planta hexagonal. La elección de la planta permite que no haya nada más, encajando unos en otros a modo de panal sin intersticios. Otras figuras geométricas, como la circunferencia, no nos permitirían identificar el universo con la Biblioteca, dejarían dudas en forma de retales¹⁴.

Las piezas hexagonales construyen plantas compactas, que se apilan unas sobre otras hasta colmatar el espacio. La cuestión es cómo se encadenan estas piezas para hacer posible el viaje por la Biblioteca. Las galerías forman series ilimitadas gracias a las conexiones que se disponen en dos de sus caras, libres de anaqueles. Una de las salidas accede directamente a la siguiente galería, mientras que la otra accede a través de un pequeño zaguán. Ya sea por una o por otra, las galerías se enlazan linealmente de forma indefinida¹⁵. El zaguán es tránsito entre dos galerías, al igual que la otra salida de cada galería hexagonal, y contiene los espacios servidores y la escalera de caracol que nos permite desplazarnos en vertical entre las distintas plantas. No hay que olvidar que las galerías son todas exactamente iguales, necesario para entenderlas como la unidad espacial mínima de la Biblioteca¹⁶.

El viajero se enfrenta a la infinitud de la Biblioteca a través de la perspectiva de cada serie de galerías, cuyo final no es capaz de enfocar; limitación que le provoca

dudas sobre la existencia de ese posible fin, y consecuentemente, sobre el carácter ilimitado de la sucesión. Sin embargo, el infinito provocado por el juego de espejos del zaguán no ofrece dudas sobre su ser; la razón nos arroja, conocemos su génesis y estamos al corriente de su desarrollo. Si no lo admitimos como infinito, al menos como su figura¹⁷, que se asoma al primero de los espejos al igual que el viajero. Podríamos considerar, por tanto, que existe otra serie ilimitada de espacios, ortogonal e ilusoria.

Hay un problema en esta Biblioteca, posiblemente el mismo que en su construcción han detectado varios de los autores citados, y que han llevado a soluciones personales algo distantes de la construcción de Borges. Hemos completado un sistema de recorridos paralelos y aislados. Podemos desplazarnos indefinidamente por cada serie de galerías, pero no podemos acceder de una a otra en la misma planta. Cualquier viajero, sea cual sea su lugar de nacimiento (la cultura es universal, al menos en esta Biblioteca), debería poder acceder a cualquier galería. Y esto, en un espacio tridimensional, obliga a tener tres grados de libertad; tres direcciones independientes con vocación infinita, con las que podamos generar la combinación capaz de definir tránsitos entre distintas localizaciones espaciales. Si definimos dos direcciones de series de galerías, dispuestas en distintas plantas, una sobre otra, y repetimos esta secuencia indefinidamente, generaremos, junto con las escaleras de caracol, las tres direcciones descritas. Las combinaciones necesarias deben contar con los tres vectores independientes, en caso contrario nos desplazaríamos sobre un subconjunto de series dentro del espacio tridimensional, no sobre el espacio completo. Para asegurar esta independencia la escalera de caracol se sitúa en un lateral del zaguán o en su simétrico, sirviendo de pieza de conexión entre una dirección y otra, pero sin crear condiciones entre ellas, sin combinarlas. Esta solución permite el desplazamiento entre todas las series paralelas del mismo plano, aprovechando la otra dirección definida en la planta contigua, y eliminando así el aislamiento entre las series, forzado, como hemos comprobado, por la posición de las salidas de cada galería.

He construido la biblioteca; un ilimitado conjunto de galerías enlazadas linealmente que mi eterno viajero podría recorrer en su totalidad. Nos dice J. L. Borges que su eterno viajero, si atravesara la Biblioteca, comprobaría que los volúmenes desordenados se repiten siguiendo un orden cíclico. Siendo así, Borges construye su Biblioteca ilimitada y periódica; y Ordenada.

Caminando por mi biblioteca he reparado en un detalle importante. He medido el ángulo que forman entre sí las series de galerías, las dos direcciones ilimitadas que definen las plantas, y he comprobado que es “delicadamente” mayor que los 60° que deberían corresponder a dos lados de un triángulo equilátero. Debemos huir de Euclides; la única explicación a este fenómeno es que cada planta sea una superficie de curvatura positiva constante, resultado de la deformación de un plano de modo que no se produzcan estiramientos en sus elementos¹⁸. Lo sorprendente, como apuntó Gauss, es que desde el interior de la superficie, para mí, viajero que

recorre las galerías, su comportamiento es como el de la superficie plana, ya que son “intrínsecamente” iguales¹⁹.

Generalizando, la Biblioteca es una variedad continua tridimensional de Riemann. No he notado deformaciones en las galerías prismáticas, por lo tanto la curvatura del espacio debe ser constante, en este caso curvatura positiva constante y por tanto geometría elíptica. Sus habitantes se desplazan indefinidamente siguiendo la estructura lógica del espacio, curvando las trayectorias que se perciben rectas en su interior²⁰. Mi biblioteca es un espacio ilimitado y finito, como la superficie de la esfera; y como en ella, si hacemos un viaje eterno, volveremos sobre nuestros pasos. En mi biblioteca el Orden existe en el viajero, en su testaruda repetición de su trayecto infinito.

Borges es un excepcional viajero en su Biblioteca, pero ha pasado por alto este detalle. O quizás no; quizás esta solución no le resultaba suficientemente elegante como para alegrar su soledad.

Mantenemos una duda. Comenté al principio del texto, como motivo de la existencia de la Biblioteca, la paradoja de los universos encadenados a través de los libros. Paradoja que pone en duda el carácter finito de la Biblioteca, ya que no se resuelve con nuestra geometría de lo extraordinariamente grande, pero que puede tener su respuesta finita en lo extremadamente pequeño, donde es el tiempo, y no el espacio, el que conviene ser ilimitado y finito a la vez. La pista nos la da el propio Borges en *El jardín de los mundos que se ramifican*²¹; ¿y si todos esos universos son posibilidades reales, estados posibles superpuestos? ¿Y si no es necesario decidirse por un único universo? En algún momento, en algún tiempo, podemos ser todos los bibliotecarios, incluso el que nos interpela. Todas las infinitas opciones no ocupan más que una sola de ellas, porque lo son. Como el gato de Schrödinger²², cuando cometamos el error de elegir un universo, cuando abramos la caja, el resto de estados dejarán de ser, cada Biblioteca ocupará su lugar, estable y pasivo; como el gato, que nunca más estará muerto y vivo, y que deberá elegir entre estar vivo o muerto.

Tú, que me lees, ¿algún breve instante fuiste todos los bibliotecarios?, ¿alguna vez, en algún tiempo, fuiste yo? Deberías preguntarte cada mañana al levantarte, como Alicia, si te has transformado en algún conocido de tu misma edad. Y deberías preguntarte sobre cuál de la serie de galerías paseas, no vaya ser que, como Alicia, estés al otro lado del espejo.

REFERENCIAS

- BORGES, J. L. "La Biblioteca Total". Revista *Sur*, n.º 59. Buenos Aires, 1939.
— *Obras completas 1923–1972*. 14ª Ed. Buenos Aires: Editorial Emecé, 1984.
- CERVILLA GARCÍA, Alejandro. "El espacio infinito". *Revista de Humanidades y ciencias sociales*, n.º 5. Chile, 2009.
- ECO, Umberto. *Tratado de semiótica general*. 5ª Ed. Barcelona: Editorial Lumen, 1991.
- FERNÁNDEZ FERRER, Antonio. "Borges y sus 'precursores'". *LETRAS LIBRES*. [en línea]. Agosto de 2009, n.º 95. [ref. de diciembre 2016]. Disponible en Web: <http://www.letraslibres.com/mexico-espana/borges-y-sus-precursores>.
- FERREIRÓS, José. *Riemanniana Selecta*. 1ª Ed. Madrid: CSIC, 2000.
- GOLDBLOOM BLOCH, William. *The unimaginable Mathematics os Borges's Library of Babel*. [en línea]. Cary, US: Oxford University Press, 2008. [ref. de diciembre 2016]. Disponible en Web: <http://o-www.ebrary.com.fama.us.es>
- GRAU, Cristina. *Borges y la arquitectura*. 1ª Ed. Madrid: Editorial Cátedra, 1989.
- LASSWITZ, Kurd. *La Biblioteca universal*. [en línea]. Córdoba (Argentina): El Cid Editor, 2004. [ref. de diciembre 2016]. Disponible en Web: <http://o-www.ebrary.com.fama.us.es>
- PARRA BAÑÓN, José Joaquín. *Pensamiento arquitectónico en la obra de José Saramago*. 1ª Ed. Sevilla: Aconcagua libros, 2003.
- RICE, Lyn y LIPKA, Astrid. *The Library of Babel*. [en línea]. [ref. de diciembre 2016]. Disponible en Web: <http://www.ricelipka.com>.
- ROJO, Alberto. *Borges y la física cuántica: un científico en la biblioteca infinita*. [en línea]. Buenos Aires: Siglo veintiuno editores, 2013. [ref. de diciembre 2016]. Disponible en Web: <http://o-www.ebrary.com.fama.us.es>
- ROSENKRANZ, Zé'ev. *Albert Einstein, The Human Side: Glimpses from His Archives*. New Jersey: Princeton University Press, 2013.
- TOCA FERNÁNDEZ, A. "Construir la biblioteca de babel: un tributo a Jorge Luis Borges". *Revista Periferia* n.º 8/9. Sevilla, 1988.
- ZAWINSKI, Jamie. *The Library of Babel*. [en línea]. [ref. de diciembre 2016]. Disponible en Web: <https://www.jwz.org/blog/2016/10/the-library-of-babel>.

NOTAS

- 1 Al menos hay dos versiones de la Biblioteca de J. L. Borges, escritas en 1941 y 1956. Difieren en el número de salidas de cada galería, y con ello en el número de anaqueles por celda. Este cambio afecta a la estructura espacial de la Biblioteca.
- 2 Tal como nos recuerda Borges en el prólogo de su colección Ficciones, no es la suya la primera Biblioteca de Babel. Recoge en su artículo *La Biblioteca Total*, publicada en el n.º 59 de la revista *Sur*, varios antecedentes entre los que se encuentran los citados. Incluyo también en la cita la Biblioteca Municipal Miguel Cané, frecuentada por Borges. Mención especial debe tener la obra *La biblioteca Universal* de Kurd Lasswitz por el parecido entre su construcción y la propuesta por Borges.
- 3 Todos ellos autores que han construido Bibliotecas de Babel después de J. L. Borges.
- 4 «La palabra, como la línea, es un material de construcción. La escritura y el dibujo son técnicas constructivas y estados de la arquitectura» (PARRA, 2003, p. 19). Para Rafael Moneo, el dibujo es la primera construcción de la arquitectura; habría que hacerle un hueco a la palabra. Sugiero que no se entiendan los estados como evolutivos, más bien como el resultado de la elección de determinado material acorde con ciertas intenciones arquitectónicas.

- 5 Interpretando la teoría semiótica de Umberto Eco; suponer que una descripción es un significante que tiene por referente lo descrito, por tanto un hecho concreto y no un concepto abstracto, es un error, una falacia referencial que en los procesos creativos es peligrosa. La función semiótica siempre tiene como referente una idea –una unidad cultural si es compartida–; es el significante el que puede ser cualquier objeto, cualquier hecho, siempre que sea asumido como tal.
- 6 El bibliotecario, discutiendo sobre el lenguaje y los lenguajes, nos interpela: «Tú, que me lees, ¿estás seguro de entender mi lenguaje?». (BORGES, 1974, p. 470).
- 7 Como nos recuerda Cristina Grau existe también una relación interesante entre Borges como usuario de la Biblioteca Pública en Almagro y de la Biblioteca Nacional de Buenos Aires, y como escritor de *La Biblioteca de Babel* (GRAU, 1989, p. 71). Sin embargo, no considero que sea una serie recurrente ilimitada, ya que se construye sobre la relación de un Borges usuario de la biblioteca, escribiendo sobre otro bibliotecario que a su vez escribe en su biblioteca y así indefinidamente. Pero los libros de la Biblioteca solo se leen, están escritos, nuestra acción vital es acceder a ese conocimiento en nuestro deambular por la Biblioteca que habitamos.
- 8 Cristina Grau considera el pensamiento n.º 72 de Blaise Pascal como origen de la cita de Borges: «*L'univers est une sphère dont le centre est partout, la circonférence nulle part*». (GRAU, 1989, p. 74). Sin embargo, el propio Borges sitúa la cita en boca del teólogo francés del siglo XII Alain de Lille, que la descubre entre los textos que el legendario Hermes Trismegisto escribió para formar la biblioteca donde estaban contempladas todas las cosas. Borges parece relacionar, casi en un descuido, el origen de la Biblioteca con el hermetismo. «...Hermes Trismegisto, había dictado un número variable de libros (42, según Clemente de Alejandría; 20.000, según Jámblico; 36.525, según los sacerdotes de Thoth, que también es Hermes), en cuyas páginas estaban escritas todas las cosas. Fragmentos de esa biblioteca ilusoria, compilados o fraguados desde el siglo III, forman lo que se llama el *Corpus Hermeticum*; en alguno de ellos, o en el *Asclepio*, que también se atribuyó a Trismegisto, el teólogo francés Alain de Lille –Alanus de Insulis– descubrió a fines del siglo XII esta fórmula, que las edades venideras no olvidarían: “Dios es una esfera inteligible, cuyo centro está en todas partes y la circunferencia en ninguna.”» *La esfera de Pascal* (BORGES, 1974, p. 436).
- 9 «Parece difícil echar un vistazo a las cartas de Dios. Pero que él juega a los dados y usa métodos “telepáticos”... es algo que no puedo creer ni por un momento»: extracto de la carta enviada por Einstein a Cornelius Lanczos (ROSENKRANZ, 2013). «La Biblioteca existe ab aeterno. De esa verdad cuyo colorario inmediato es la eternidad futura del mundo, ninguna mente razonable puede dudar. El hombre, el imperfecto bibliotecario, puede ser obra del azar o de los demiurgos malévolos...» (BORGES, 1974, p. 466).
- 10 La ciencia admite como probada la existencia de un origen y un final en el tiempo, ligados indisolublemente a la evolución del espacio del universo. Nuestra existencia y nuestro pensamiento no tiene sentido más allá de esta evolución, por tanto no parece necesario preguntarse qué hay más allá de las singularidades extremas.
- 11 «Quizá me engañen la vejez y el temor, pero sospecho que la especie humana –la única– está por extinguirse y que la Biblioteca perdurará: iluminada, solitaria, infinita, perfectamente inmóvil, armada de volúmenes preciosos, inútil, incorruptible, secreta.» (BORGES, 1974, p. 470).
- 12 La extendida consideración de la Biblioteca como un laberinto responde a la aplicación de su sentido simbólico; como aquello que entendemos confuso y rebuscado. Pero la arquitectura del laberinto tiene otras connotaciones, que lo alejan de la definición de la Biblioteca y que discuto en el texto.
- 13 Tanto Cristina Grau como Alejandro Cervilla asumen la imposibilidad de representar la Biblioteca por su carácter ilimitado; en un caso como conclusión, en el otro de forma casi axiomática. Nos recuerda Grau la representación topográfica del imperio incluida en *Del rigor de la ciencia, El hacedor* (BORGES, 1974, p. 847). Su tamaño era el mismo que el del propio

Imperio, resultado de la búsqueda de la máxima exactitud en la representación. Borges no está discutiendo sobre la representación de lo infinito, tal como sugiere Grau; está planteando el problema de la sustitución de una realidad por otra que intenta ser su representación exacta, abarcándola en todos los aspectos de su complejidad, propios de su carácter real, no exclusivamente en el de su extensión. La búsqueda planteada por Borges termina con el olvido del carácter representativo del mapa (por su inutilidad) y su transformación en una realidad habitable –una ruina–, aunque sea por animales y mendigos.

- 14 Cristina Grau recoge en su biblioteca el fragmento de una entrevista donde Borges aclara que su primera idea espacial para la Biblioteca de Babel fue describirla como una combinación infinita de círculos, pero que estaba molesto con la idea de que los círculos, cuando se combinan, dejan espacios vacíos. El texto de Borges transcrito e incluido por Cristina Grau es el siguiente: «Yo pensé en un principio en una serie de círculos...Pero los círculos dejaban unos espacios entre unos y otros que me inquietaban. Luego me decidí por los hexágonos porque se acoplan los unos a los otros sin necesitar otras figuras.» (GRAU, 1989, p. 73).

Este aspecto contemplado por Borges, la coincidencia entre la Biblioteca y la totalidad del espacio tridimensional, aleja de su propuesta varias de las bibliotecas posteriores. Las bibliotecas de Lyn Rice y Astrid Lipka, de Jamie Zawinski o de Philippe Fassier, entre otras, no consideran necesaria esta identidad geométrica pensada por Borges.

- 15 «La distribución de las galerías es invariable. Veinte anaqueles, a cinco largos anaqueles por lado, cubren todos los lados menos dos; su altura, que es la de los pisos, excede apenas la de un bibliotecario normal. Una de las caras libres da a un angosto zaguán, que desemboca en otra galería, idéntica a la primera y a todas.» (BORGES 1974, p. 465). El carácter lineal de la serie de galerías se conserva en propuestas como la de Lyn Rice y Astrid Lipka o de Philippe Fassier pero no se contempla en muchas otras; Cristina Grau, Antonio Toca o Jamie Zawinski enlazan varias galerías a través del mismo zaguán o mediante nuevos elementos no contemplados por Borges.

- 16 «Una de las caras libres da a un angosto zaguán, que desemboca en otra galería, idéntica a la primera y a todas.» (BORGES 1974, p. 465). Este aspecto es importante, ya que anula todos los intentos de generar la Biblioteca por combinación de desplazamientos lineales en distintas direcciones dentro del plano de la planta, una vez asumida la característica unidimensional de las series de galerías. Las galerías deben ser iguales y preferiblemente con los accesos enfrentados, ya que ello proporcionará a la sala un eje principal al que contraponer transversalmente las lámparas, tal como nos indica Borges: «La luz procede de unas frutas esféricas que llevan el nombre de lámparas. Hay dos en cada hexágono: transversales.» (BORGES 1974, p. 465). La interesante propuesta de William Goldbloom Bloch se aleja de la planteada por Borges porque niega la identidad de todas las galerías, creando tres tipos distintos según la posición de las salidas, debido a que las galerías hexagonales presentan sus conexiones en distintas caras según su situación. Con ello consigue combinar diversas direcciones en la misma planta sacrificando la igualdad entre galerías.

- 17 «Los hombres suelen inferir de ese espejo que la Biblioteca no es infinita (si lo fuera realmente ¿a qué esa duplicación ilusoria?); yo prefiero soñar que las superficies bruñidas figuran y prometen el infinito» (BORGES 1974, p. 465).

Borges no construye con claridad un sistema de espejos enfrentados. Yo sí, e intencionadamente lo sitúo transversal al zaguán, enfrentando ortogonalmente el infinito real de la serie de galerías, a la figura del infinito de las escaleras reflejadas en los espejos enfrentados.

- 18 Si deformamos un plano sobre el que tenemos definido un triángulo, comprobaremos que, según la curvatura constante de la superficie resultante, los ángulos del triángulo sumaran más de 180° (curvatura positiva, geometría elíptica) o menos (curvatura negativa, geometría hiperbólica). Para el caso del plano, de curvatura nula, se mantienen invariables los 180°.

- 19 En 1828 Gauss escribe su famoso trabajo *Disquisitiones generales circa superficies curvas*, que, además de dar origen a la geometría diferencial moderna, supone una forma completamente nueva de entender las entidades geométricas en el espacio. Demuestra que las características geométricas de las rectas de una superficie plana son intrínsecamente las mismas que las de una superficie resultado de la deformación de dicho plano bajo curvatura constante, y que estas características son independientes del espacio en el que se encuentran las superficies. Si las rectas del plano son intrínsecamente idénticas a las geodésicas de la superficie curva, ¿cómo puedo saber, desde el interior de la superficie, si las rectas de mi plano no son más que geodésicas de una superficie curva?
- 20 Riemann representa el zenit del desarrollo de las geometrías no euclideas. En su trabajo, representado tradicionalmente por su famosa lección *Sobre las hipótesis en que se funda la geometría*, impartida en 1854 (FERREIRÓS, 2000, p. 2), lleva las experiencias de Gauss, Lovachevskii y Bolyai a espacios n-dimensionales. Las variedades de Riemann tienen un comportamiento local euclideo, de ahí nuestra falta de consciencia sobre su comportamiento global; pero pueden comportarse de forma similar a las superficies de Gauss si consideramos variedades tridimensionales de curvatura constante. En este caso, ¿Cómo puedo saber que las rectas infinitas de mi espacio no son algún tipo de curva geodésica? ¿Cómo puedo saber que los planos de este espacio no son superficies curvas que responden a la curvatura intrínseca del propio espacio?
- 21 «En todas las ficciones, cada vez que un hombre se enfrenta con diversas alternativas, opta por una y elimina las otras; en la del casi inextricable Ts'ui Pên, opta –simultáneamente– por todas. Crea, así, diversos porvenires, diversos tiempos, que también proliferan y se bifurcan.» (BORGES 1974, p. 478). Tal como nos aclara Alberto Rojo, Borges esta planteando una multiplicidad de universos similar a la establecida por Hugh Everett en su teoría sobre el comportamiento cuántico de las partículas.
- 22 El experimento imaginario del gato de Schrödinger fue concebido en 1935 para estudiar una de las interpretaciones más contra-intuitivas de la mecánica cuántica. Consiste en una caja con un gato en su interior, cuya vida depende de la posición de un electrón, que libera un gas tóxico en el caso de ser detectado. Según la física cuántica, la partícula puede estar en dos sitios al tiempo, por tanto el gato estará vivo y muerto a la vez, en dos estados posibles. Pero una vez abrimos la caja el gato estará vivo o muerto. No hay respuesta clara a este dilema. Hay varias interpretaciones; interpretación de Copenhague, del colapso objetivo, relacional, y la interpretación de los “muchos mundos” de Hugh Everett de 1957. Esta última considera que el gato está vivo y muerto en distintas ramas del universo.