



Revista de  
Estudios  
Kantianos





Revista de  
Estudios  
Kantianos

# Revista de Estudios Kantianos

Publicación internacional de la Sociedad de Estudios Kantianos en Lengua Española  
Internationale Zeitschrift der Gesellschaft für Kant-Studien in Spanischer Sprache  
International Journal of the Society of Kantian Studies in the Spanish Language

## **Dirección**

Pedro Jesús Teruel, Universitat de València  
[pedro.teruel@uv.es](mailto:pedro.teruel@uv.es)

Hernán Pringe, CONICET-Universidad de Buenos Aires/  
Universidad Diego Portales, Santiago de Chile  
[hpringe@gmail.com](mailto:hpringe@gmail.com)

## **Secretario de edición**

Fernando Moledo, Universidad de Buenos Aires - CONICET  
[fernandomoledo@filo.uba.ar](mailto:fernandomoledo@filo.uba.ar)

## **Secretaria de calidad**

Alba Jiménez Rodríguez, Universidad Complutense de Madrid  
[albjim04@ucm.es](mailto:albjim04@ucm.es)

## **Editores científicos**

Jacinto Rivera de Rosales, UNED, Madrid  
Claudia Jáuregui, Universidad de Buenos Aires  
Vicente Durán, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá  
Julio del Valle, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima  
Jesús Conill, Universitat de València  
Gustavo Leyva, Universidad Autónoma de México, México D. F.  
María Xesús Vázquez Lobeiras, Universidade de Santiago de Compostela  
Wilson Herrera, Universidad del Rosario, Bogotá  
Pablo Oyarzun, Universidad de Chile, Santiago de Chile  
Paula Órdenes Azúa, Universität Heidelberg

### **Comité científico**

Juan Arana, Universidad de Sevilla  
Reinhardt Brandt, Philipps-Universität Marburg  
Mario Caimi, Universidad de Buenos Aires  
Monique Castillo, Université de Paris-Est  
Adela Cortina, Universitat de València  
Bernd Dörflinger, Universität Trier  
Norbert Fischer, Universität Eichstätt-Ingolstadt  
Miguel Giusti, Pontificia Universidad Católica del Perú  
Dulce María Granja, Universidad Nacional Autónoma de México  
Christian Hamm, Universidad Federal de Santa María, Brasil  
Dietmar Heidemann, Université du Luxembourg  
Otfried Höffe, Universität Tübingen  
Claudio La Rocca, Università degli Studi di Genova  
Juan Manuel Navarro Cordón, Universidad Complutense, Madrid  
Carlos Pereda, Universidad Nacional Autónoma de México  
Gustavo Pereira, Universidad de la República, Uruguay  
Ubirajara Rancan de Azevedo, Universidade Estadual Paulista, Brasil  
Margit Ruffing, Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Gustavo Sarmiento, Universidad Simón Bolívar, Venezuela  
Sergio Sevilla, Universitat de València  
Roberto Torretti, Universidad Diego Portales, Santiago de Chile  
Violetta Waibel, Universität Wien  
Howard Williams, University of Aberystwyth  
Allen W. Wood, Indiana University

### **Diseño, revisión de estilo, corrector y maqueta**

Josefa Ros Velasco, Harvard University, Cambridge (MA)

### **Entidades colaboradoras**

Sociedad de Estudios Kantianos en Lengua Española (SEKLE)  
Departament de Filosofia de la Universitat de València  
Instituto de Humanidades, Universidad Diego Portales





# Índice

## Artículos

- 1 Law and Liberty. Immanuel Kant and James Madison on the Modern Polity  
*Günter Zöllner*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12157
- 14 El ingreso y la asimilación de la filosofía kantiana en México  
*Dulce María Granja Castro*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12156
- 46 Unidad del espacio, mereología y geometría desde la Estética Trascendental  
*Efraín Lazos*  
DOI 10.7203/REK.3.1.10708
- 69 The current status of research on Kant's Transcendental Deduction  
*Dennis Schulting*  
DOI 10.7203/REK.3.1.10706

## El autor y sus críticos

- 89 Kant on Human Rights, Peace and Progress: a debate with Luigi Caranti  
*Joel Thiago Klein*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12307
- 97 Reflexiones en torno a la cuestión de si es posible encontrar un fundamento moral del derecho en Kant que posibilite una teoría de los derechos humanos en la actualidad  
*María Guadalupe Martínez Fisher*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12331
- 103 Kant en el debate contemporáneo acerca de los derechos humanos, el cosmopolitismo y la paz  
*Ileana Beade*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12308

- 110 Reply to my critics  
*Luigi Caranti*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12335

#### **Recensiones**

- 117 Juan Cruz Cruz: *Conciencia y representación. Una introducción a Reinhold*. Pamplona, EUNSA. Ediciones Universidad de Navarra, 2017, 253 pp. ISBN: 978-84-617-5062-7.  
*David Hereza Modrego*  
DOI 10.7203/REK.3.1.10791
- 119 Dennis Schulting: *Kant's Radical Subjectivism: Perspectives on the Transcendental Deduction*. Londres, Palgrave Macmillan, 2017, 460 pp. ISBN 978-3-319-43877-1.  
*Tim Jankowiak*  
DOI 10.7203/REK.3.1.12266
- 123 Daniela Alegría y Paula Órdenes (coords.): *Kant y los retos práctico-morales de la actualidad*, Madrid, Tecnos, 2017, 261 pp. ISBN: 978-84-309-7151-0.  
*David Rojas Lizama*  
DOI 10.7203/REK.3.1.11323

#### **Eventos y normas para autores**

- 127 Call for Papers: The 13<sup>th</sup> International Kant Congress: The Court of Reason (Oslo, 2019)  
Normas para autores  
DOI 10.7203/REK.3.1.12336



## Artículos

# Unidad del espacio, mereología y geometría desde la Estética Trascendental

EFRAÍN LAZOS<sup>1</sup>

## Resumen

Este trabajo propone que el espacio, para Kant, en la *Crítica de la razón pura*, posee una unidad propia que es el fundamento de los conceptos espaciales, tanto empíricos como geométricos; esta unidad es intrínseca y se caracteriza por ser antiatómica. La propuesta se defiende en contra de la lectura de la síntesis, según la cual la unidad del espacio es producto de la actividad combinatoria del entendimiento. En la parte final, se extraen algunas consecuencias importantes de esta concepción del espacio para la teoría kantiana de la geometría, según la cual la sensibilidad humana es fuente del conocimiento geométrico.

**Palabras clave:** Unidad del espacio, antiatomismo, forma de la intuición, intuición formal, construcción geométrica.

## Unity of Space, Mereology and Geometry from the Transcendental Aesthetics

## Abstract

This paper proposes an interpretive thesis concerning the unity of space in Kant's *Critique of Pure Reason*. The idea is that space has a unity of its own, which is the ground of spatial concepts, both empirical and geometrical; this unity is intrinsic and antiatomic. The proposal is defended against the synthesis reading, according to which the unity of space is the product of the combinatorial activity of the understanding. In the final section, some consequences of the proposal are derived for Kant's theory of geometry, according to which human sensibility is the source of geometrical knowledge.

**Keywords:** Unity of space, antiatomism, form of intuition, formal intuition, geometrical construction.

Fernando Salmerón *in memoriam*

Este ensayo discute dos tesis de Kant relacionadas con la unidad del espacio. La primera es que «una intuición *a priori* (no empírica) sirve de fundamento a todos los conceptos de espacio» (A25/B39);<sup>2</sup> la segunda es la tesis de que la fuente del conocimiento matemático, en particular de la geometría, se localiza primariamente en la sensibilidad, no en el intelecto. Ambas tesis trazan la curvatura de lo que en la edición de 1787 el autor de la *Crítica de la razón pura* bautizó como las Exposiciones metafísica y trascendental del espacio.

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional Autónoma de México. Contacto: [eflazos@unam.mx](mailto:eflazos@unam.mx).

<sup>2</sup> Las obras de Immanuel Kant se citan según la paginación de la *Akademie Ausgabe*; en particular, para la *Crítica de la razón pura*, según la paginación de la primera edición, 1781 (A), y de la segunda, 1787 (B). Para todas las demás obras de este autor se usan las siglas AA, seguidas del número de volumen y la página. Más detalles en la lista bibliográfica final.



La primera tesis es una consecuencia del carácter unitario del espacio. Sostendré que, para Kant, el modo en que el espacio es uno —es decir, como una totalidad única y antiatomista— es la clave para entender porqué lo identifica con una ‘intuición’ y, lo más importante, para entender su carácter fundamental o primario respecto de los ‘conceptos’ espaciales. Esto, dicho en su generalidad, está destinado a provocar preguntas sobre la concepción general de espacio que está aquí en juego, así como en torno a los detalles de tal modo de ser uno de ese ser que es, según Kant, el espacio. Lo primero que se propone este trabajo es, pues, esclarecer qué quiere decir que el espacio sea una intuición no empírica. Ahora bien, en la medida en que la presente tesis interpretativa de este trabajo subraya que el espacio posee una unidad propia, entrará en colisión con las interpretaciones tradicionales que hacen de la unidad del espacio un producto sintético del entendimiento discursivo humano. Apoyándonos en una polémica nota que aparece en la *Deducción trascendental* de la segunda edición, se ha considerado que el espacio como ‘forma de la intuición’ provee una multiplicidad espacial indeterminada, la cual debe ser determinada conceptualmente mediante la actividad sintética del entendimiento para dar la unidad de la representación del espacio, unidad que pertenece a la ‘intuición formal’.<sup>3</sup> En otros términos, según esta lectura, aunque en la *Estética* Kant asocia la unidad del espacio con las formas *a priori* de la sensibilidad, en la *Deducción* declara que tal unidad depende esencialmente del entendimiento. El siguiente objetivo será, entonces, defender mi lectura en contra de esta interpretación, la cual, y de acuerdo con un reciente comentarista, llamaremos la lectura de la síntesis (Messina 2014).<sup>4</sup>

La segunda tesis de Kant que se discute en este trabajo —es decir, que la sensibilidad es la fuente del conocimiento geométrico— consigna la distancia del filósofo prusiano respecto del intelectualismo de su propia tradición y se halla en el contexto de la conocida afirmación de que la geometría es «una ciencia que determina las propiedades del espacio sintéticamente y [no obstante] también *a priori*» (A25/B41). El problema, tradicionalmente planteado, es cómo explicar que la sensibilidad y la intuición, las cuales tienen a particulares por objetos, puedan generar conocimiento universal y necesario como el que, según Kant, es la geometría. Una manera de enfrentar el problema es, de nuevo, la mereología del espacio. El modo que tiene el espacio de ser uno —es decir, como totalidad antiatómica— explica porqué, para Kant, la fuente de la geometría tiene que ser la intuición y no pueden serlo los conceptos. Además, como espera mostrar la última parte de este trabajo, arroja luz sobre porqué pueden concebirse ciertos procedimientos demostrativos en geometría euclídea como ‘construcción’ de conceptos en la intuición no empírica de espacio.

## 1. Preliminares

Conviene distinguir, para comenzar, el espacio entendido como intuición pura respecto del espacio en el que tienen lugar los cambios e intercambios de lugar en el mundo material y cuyos principios son empíricos. De este se ocupa Kant, no en la *Estética* trascendental, sino en la *Analítica* de los principios (A158/B197ss) de la *Crítica* y, sobre todo, en los *Primeros principios metafísicos de la ciencia de la naturaleza* (AA 4:481ss) —que contienen su filosofía de la física—. De acuerdo con la primera parte de la *Doctrina trascendental de los elementos*, en la *Estética* trascendental se trata el espacio de la experiencia cognitiva, es decir, el espacio en el que se ordenan las sensaciones (A20/B34) y en el que aparecen los particulares ante la mente humana.

En la *Estética* trascendental, no obstante, hay varias nociones de espacio en juego. Algunos trabajos recientes han señalado esto con pulcritud y buen tino (v. Onof; Schulting 2015; Tolley 2016). Por un lado, se encuentra la noción de espacio como un tipo de representación, es decir, como

<sup>3</sup> Esta había sido, hasta hace poco, la lectura dominante desde Hegel (1802), el primero que le dio expresión.

<sup>4</sup> En ocasiones, esto se traslada a la llamada tesis de la síntesis, según la cual las intuiciones (en general) son un producto de la actividad sintética del entendimiento (v. Land 2015).

intuición *a priori*, la cual tiene una función específica en la experiencia humana —esto es, como indica Kant, la condición que hace posible para los humanos la experiencia de objetos como fuera de nosotros y como guardando determinadas relaciones mutuas (A23/B38)—. Esta noción de espacio, llamémosla espacio original, es la que arroja la Exposición metafísica del concepto de espacio, tal y como lo indica Kant en la división que introduce en la segunda edición de la Estética. Esta es la noción principal de espacio que está en juego aquí; en ella estriba, como se recordará, la verdadera novedad del programa crítico, nada menos que la revolución copernicana (Bxvi-xvii). Esta representación intuitiva y no empírica de espacio es calificada por Kant como originaria, en virtud de ser el fundamento de otras representaciones espaciales, sean estas empíricas —como en la utilización de predicados relacionales tales como ‘arriba’, o ‘a la derecha’—, o puras —como es el caso de las propiedades de los cuerpos geométricos euclidianos—. Tenemos, como puede apreciarse, una variedad de posibilidades, no necesariamente incompatibles, para entender esta relación de fundamentación. Pero hay que procurar claridad sobre los términos de tal relación, así como sobre los tipos de representación que están en juego. De modo preliminar, baste decir que lo que se sostendrá en este trabajo acerca del tipo de unidad que es el espacio atañe primariamente al espacio original.

Hay, no obstante, otras nociones de espacio en juego en la Estética. Kant habla, por ejemplo, de «el *concepto* de espacio» justamente en el título de la sección. En efecto, la exposición es un procedimiento explicativo que señala algunas de las notas características de un concepto.<sup>5</sup> La Exposición metafísica del *concepto* de espacio, de hecho, tiene como resultado que el espacio es originariamente una intuición, no un concepto; y esto es parte de lo que contiene el concepto metafísico de espacio que se expone. Cuando Kant se pregunta, al inicio de la Estética, «¿qué son pues espacio y tiempo?» y baraja varias posibilidades, está preguntando justamente por el concepto metafísico de espacio —el newtoniano, el cartesiano, el leibniziano y el suyo propio—.<sup>6</sup> De modo que cabe hablar del espacio como de un concepto, y así lo hace Kant en la Exposición metafísica, en el marco de las teorías filosóficas sobre su naturaleza. En la Exposición metafísica, Kant pretende dar una presentación [*Erörterung*] precisa, aunque no exhaustiva [*ausführlich*], del contenido del concepto metafísico de espacio; y, en tanto presenta el contenido *a priori* de ese concepto, tal exposición es ‘metafísica’ (A24/B38). Qué función y qué fuerza probatoria tendrá una exposición tal es algo que no se puede determinar de antemano y sin atender al contenido mismo del concepto. En todo caso, exponer tiene consecuencias inferenciales respecto de las notas o marcas de un concepto —así lo muestran los cuatro argumentos de la Exposición metafísica— y, en ese sentido, no puede afirmarse que sea probatoriamente neutro (v. Blomme 2012: 144). En breve, hay en la Estética un concepto ‘metafísico’ de espacio, entendido como la representación filosófica del espacio de la experiencia, en este caso, de lo que la propia ‘exposición’ del concepto arroja, es decir, el espacio como intuición original.

Por otro lado, en A25/B38, la naturaleza intuitiva y *a priori* del espacio fenoménico se presenta como condición para la posesión y uso de ‘conceptos’ espaciales, sean estos empíricos —‘a

<sup>5</sup> Aunque en la Estética Kant dice muy poco sobre cómo entiende y qué papel juega una exposición metafísica de un concepto, hay otros lugares, notablemente en la Disciplina de la razón pura, el capítulo primero de la Doctrina trascendental del método, donde el autor coloca la exposición bajo el rubro de las definiciones. Sucintamente, de estos pasajes se extrae la idea de que una exposición es una presentación incompleta o no exhaustiva de las notas o marcas que contiene un concepto. Una presentación completa sería, propiamente, una definición. El punto de estos pasajes es que solo de muy pocos conceptos puede decirse que admiten una definición, y estos son los conceptos matemáticos. Kant piensa que es imposible dar una presentación completa de las marcas de cualquier concepto ya dado, sea empírico (oro, agua, árbol) o *a priori* (sustancia, causa, deber). En el caso de los conceptos empíricos, «uno se sirve de ciertas notas solo mientras son suficientes para efectuar distinciones», al tiempo que la observación añade o resta marcas, de modo que el concepto nunca está «encerrado en límites seguros». Incluso al mejor análisis de un concepto pueden pasar inadvertidas muchas representaciones oscuras contenidas en él, por lo que la exhaustividad de sus notas «es siempre dudosa y solo puede ser presuntiva» (v. B23/B38; A729/B757; R#2996, AA 16: 608).

<sup>6</sup> En *Prolegomena* (AA 9: 323), Kant llama a espacio y tiempo, respectivamente, «conceptos *elementales* de la sensibilidad», en oposición a los del entendimiento. El contexto sugiere un uso de segundo orden de ‘concepto’, esto es, como un recurso para referirse, desde la teoría, a un tipo de representaciones, las intuiciones, identificadas, según el autor, de una manera novedosa en una teoría filosófica que pretende dar cuenta de la experiencia cognitiva humana.

la izquierda’, ‘detrás’—, o bien *a priori* —‘triángulo’—. De modo que es apto hablar de ‘conceptos’ espaciales, en plural, y al menos de dos tipos. En la secuela del pasaje de marras, por lo que concierne a los conceptos de la geometría y sus principios, Kant dice que nunca se derivan de conceptos generales, «sino de la intuición, y realmente derivados *a priori* con certeza apodíctica». Esta es la tesis, más específica, de que la geometría, como conocimiento sintético *a priori*, tiene su fuente en la intuición, no únicamente en el entendimiento. En cualquier caso, la tesis de la sección es general, y abarca tanto los conceptos espaciales empíricos —cuya validez está sujeta al vaivén de la experiencia— como los conceptos espaciales puros —que no son lo que son por mor de la experiencia—.

Finalmente, hay que destacar la noción del espacio como objeto de la geometría. Aquí ya no se trata de las representaciones geométricas particulares, sino del objeto de una especie de conocimiento, la geometría, que busca determinar *a priori* las propiedades del espacio fenoménico (v. A26/B41; B169n; AA 20: 420-21). La importancia que han adquirido los comentarios de Kant sobre la obra de su contemporáneo, el matemático Abraham Kästner, se debe sin duda a que permite trazar con cierta precisión la distinción entre el espacio metafísico y el espacio geométrico.<sup>7</sup> El espacio metafísico es la representación filosófica y, por ende, discursiva, de un elemento de la sensibilidad humana que por su naturaleza exige un tratamiento *a priori*: en este sentido, atiende a la cuestión de si estamos en posesión de la representación de espacio y cómo —la respuesta, de nuevo, es: una intuición *a priori*— el espacio geométrico, en cambio, se construye como marco en el que es posible describir en la intuición *a priori*, un espacio delimitado. El geométrico es el espacio donde se construyen los conceptos; el metafísico es una representación filosófica del espacio fenoménico como intuición original, con la cual se puede lograr acaso comprensión o aclaración, pero nunca avance en el conocimiento geométrico. En este sentido, y en contraste con el espacio como objeto de la geometría, el concepto metafísico de espacio no logra efectivamente nada cuando se trata de establecer las propiedades de los cuerpos geométricos —tampoco es su labor—. Por su parte, los conceptos geométricos particulares pueden entenderse como delimitaciones de un único espacio como intuición original. En cualquier caso, debe quedar claro que afirmar la posesión de conceptos de espacio no significa afirmar que el espacio mismo sea un concepto.

Otro punto importante que merece mención como parte de estos preliminares es la noción kantiana de intuición. La intuición [*Anschauung*] para Kant es una especie de representación [*Vorstellung*]; y tener intuiciones es una de las maneras primarias en las que una mente humana capta los objetos de su entorno. En los pasajes en los que se detiene a caracterizar lo que toma por intuición, Kant suele recurrir a un contraste frente al tipo de representaciones que son los conceptos.<sup>8</sup> Una intuición es una representación ‘singular’ e ‘inmediata’ de un objeto, mientras que un concepto representa sus objetos mediatamente, a través de ciertas marcas o características comunes a una diversidad de particulares. Hay, al menos, dos condiciones para que una representación sea una intuición: la singularidad y la inmediatez. Ahora bien, que una intuición sea una representación singular *tout court* deja abierta la puerta a conceptos, *qua* representaciones generales o *per notas communes*, los cuales, resulta, se aplican a conjuntos de objetos con exactamente un miembro. Esa puerta se cierra con la tesis de que una intuición solo ‘puede’ representar un objeto particular, la cual tiene sustento en el carácter inmediato de ese tipo específico de conocimiento de objetos que es la intuición. En efecto, la inmediatez alude a la presencia directa ante la mente de un particular, como en las llamadas ‘impresiones’, la cual requiere, al menos en los humanos, la intervención de la sensibilidad. Esto vincula la inmediatez con la tesis de la receptividad, según la cual para intuir —y

<sup>7</sup> V. *Über Kästners Abhandlungen*, AA 20: 410-42; también la introducción de Claudio La Rocca a la edición de *Über eine Entdeckung, nach der alle neue Kritik der reinen Vernunft durch eine ältere entbehrlich gemacht werden soll* (2002); así como Onof; Schulting (2014).

<sup>8</sup> V., entre otros, KrV A19/B33; A 51/B75; A 320/B 376-7; *Jäsche Logik* AA ix 33ss; v.t. Lazos (2014: 21-40).

más generalmente para tener experiencia cognitiva— necesitamos ser afectados por los objetos de la intuición, los cuales son siempre particulares.<sup>9</sup>

En la medida en que la inmediatez esté vinculada con la receptividad, la propuesta está abierta a la crítica de que Kant ha descrito solo el concepto ‘humano’ de intuición, pero no imposibilita la idea de una intuición no sensible. ¿Cuáles son las alternativas? Una es cancelar directamente la inmediatez como nota de la intuición en general y abrir de nuevo la puerta a cualquier representación de un singular, sin importar el modo en el que ella se realiza.<sup>10</sup> Otra alternativa es mantener esa puerta cerrada (y decir que la intuición es un tipo de representación singular en la que los objetos se presentan directamente ante la mente), dejando siempre espacio para la intuición no sensible de una mente que no requiera exportar ni filtrar del entorno sus contenidos, sino que los produzca espontáneamente, como resultado de su propia actividad.<sup>11</sup> Así, aunque no pueden descartarse variedades de intuición, *qua* representación singular e inmediata de particulares, que no estén sometidas a las condiciones de la receptividad humana, para Kant, la naturaleza y el funcionamiento de una mente que produzca contenidos exclusivamente por su propia actividad estarán siempre fuera de nuestro alcance teórico.

Para el caso humano, como hemos dicho, es preciso añadir una nota importante: el hecho de que la intuición humana sea sensible, que esté sujeta a la receptividad para hacerse de contenidos, está íntimamente conectado con la naturaleza del espacio como condición subjetiva de la representación de objetos externos (y, por supuesto, también con la correspondiente naturaleza del tiempo por lo que toca a los objetos del sentido interno). La clave de la noción kantiana de intuición, dijimos, no es solamente que sea la representación inmediata de un singular, sino el modo en el que lo es. En el caso humano, el modo de representar inmediatamente un objeto está determinado por la receptividad. Dependemos del entorno para hacernos de contenidos sensibles, y el entorno, en la intuición, se nos presenta no solo como particular, sino como espacialmente ubicado. En este sentido el espacio pertenece a los rasgos estructurales o formales de la intuición (y, en última instancia, de la experiencia): la posibilidad misma de tener intuiciones de objetos (en el sentido material) descansa, como veremos, en la forma espacial que Kant adscribe a la sensibilidad humana.

Ahora podrá apreciarse con mayor amplitud el contexto en el que las tesis a discutir son relevantes. Vayamos al examen de algunos textos.

### 1. La mereología del espacio como intuición original

La tesis de que una intuición *a priori* es fundamento de los conceptos espaciales aparece en el que, en la edición de 1787 de la *Crítica*, es el apartado tercero de la Exposición metafísica del concepto de espacio. Quienquiera haya mirado, así sea someramente, la noción kantiana de *expositio* no puede sino sorprenderse ante una opinión que desestima el valor de tal sección de la *Crítica*, aduciendo que sus cuatro puntos numerados, por su brevedad, no se pueden llamar argumentos y que son muy poco iluminadores (Strawson 1966: 58).<sup>12</sup> Siendo la exposición la presentación no exhaustiva de las notas de un concepto, querer mirar en ella las premisas de un argumento, es, cuando menos, llamar a confusión. Lo que, en la segunda edición, representan las Exposiciones metafísica y trascendental del

<sup>9</sup> Kant está convencido de que lo que está directamente presente a la mente es siempre lo particular. Esto hace, en efecto, que los objetos primarios del conocimiento sean los objetos individuales, de modo que lo que satisface la condición de singularidad satisface también la condición de inmediatez. Así se explica la común asimilación de la inmediatez y la singularidad (v. Parsons 2012: 13ss).

<sup>10</sup> Esta vía la sigue, por ejemplo, Hintikka (1974: 130). Como observa Hintikka, Kant nunca descarta explícitamente la noción de representaciones singulares no inmediatas al hablar de intuición.

<sup>11</sup> Charles Parsons es conocido, entre otras cosas, por su insistencia en el carácter inmediato de la intuición para la concepción kantiana del conocimiento matemático (1983; 1992).

<sup>12</sup> Estos gestos retóricos preparan el terreno para «el argumento analítico» que Strawson dice rescatar en la *Crítica de la razón pura* (v. Falkenstein 1995; Baum 1996: 42-3).

espacio, junto con las Observaciones generales a la Estética, es una respuesta a la pregunta inicialmente planteada en la Estética: «...¿qué son, pues, espacio y tiempo...?». Sin entrar en detalles, por haber sido abordado en un trabajo previo, se puede afirmar que los cuatro puntos de la sección están dedicados a mostrar una sola premisa de una *reductio*, un dilema destructivo múltiple, ejecutado sobre las posiciones de Newton, Descartes y Leibniz, y que deja como último hombre en pie la teoría kantiana del espacio como una condición subjetiva y perteneciente a la sensibilidad de la experiencia cognitiva humana. La palanca en torno a la cual gira este dilema es la naturaleza intuitiva y *a priori* de la representación de espacio.<sup>13</sup> En este marco, pues, tras haber mostrado que «1) el espacio no es un concepto empírico derivado de experiencias externas» y que «2) el espacio es una representación necesaria *a priori* que es el fundamento de todas las intuiciones externas», escribe Kant:

3. El espacio no es un concepto discursivo o, como se dice, universal de relaciones entre las cosas en general, sino una intuición pura. Pues en primer lugar uno puede representarse sólo un único espacio [*nur einen einigen Raum*], y cuando se habla de muchos espacios, se entiende por ellos sólo partes de uno y el mismo espacio único [*eines und desselben alleinigen Raum*]. Estas partes no pueden preceder al espacio único y omniabarcante [*einigen allbefassenden Raum*] como sus partes propias [*Bestandteile*] (lo cual haría posible su composición [*Zusammensetzung*]), sino que éstas sólo en él pueden ser pensadas. El espacio es esencialmente único [*einig*]; lo diverso en él y, por lo tanto, el concepto de espacios en general, descansa meramente en limitaciones [*Einschränkungen*]. De esto se sigue que una intuición *a priori* (que no es empírica) sirve de fundamento a todos los conceptos del espacio (A24-25/B39-40).<sup>14</sup>

El calado de esta observación es amplio y profundo. Una diferencia que emerge con fuerza es la que se da entre la unidad del espacio, por un lado, y la diversidad o multiplicidad [*das Mannigfaltige*] espacial, por otro. La premisa fundamental del razonamiento es que el espacio como totalidad única precede a sus partes. Si bien es cierto que aquí Kant no hace sino una referencia velada a la noción de totalidad —en el adjetivo *allbefassenden*—, sería incorrecto rechazar que la relación entre las partes del espacio con el espacio único sea la de las partes con el todo.<sup>15</sup> Acaso, cabría hablar de una mereología ‘invertida’ —si uno pensara que la relación que normalmente es primaria entre las partes y el todo es aquella en la que estas preceden y constituyen aquel (v. Onof; Schulting 2015: 13ss)—. En esta premisa, dos notas mutuamente relacionadas que Kant adscribe al espacio merecen mención, a saber, la unicidad y el antiatomismo. La que Kant subraya con mayor fuerza es la del carácter único o la unicidad del espacio.

Que el espacio sea esencialmente único significa al menos dos cosas: que solo ‘puede’ haber un espacio y que el espacio es una unidad. La multiplicidad espacial no es una mera variedad de elementos discretos, entendidos estos como miembros heterogéneos de una totalidad —a la manera en que las patas son partes de una mesa o los brazos partes de una criatura humana—; se trata, en cambio, de la multiplicidad de partes propias y antiatómicas. Tengamos presente que

<sup>13</sup> En otro trabajo (Lazos 2014: 97ss) he destacado la importancia de que el argumento del espacio en la Estética tenga dos conclusiones mutuamente independientes (la no espacialidad de las cosas en sí y de la subjetividad trascendental del espacio), y de que, consecuentemente, ni la tesis de la no espacialidad suponga la verdad de la tesis de la subjetividad, ni esta la de aquella. Ambas son resultado del carácter intuitivo y *a priori* del espacio.

<sup>14</sup> «Der Raum ist kein diskursiver, oder, wie man sagt, allgemeiner Begriff von Verhältnissen der Dingen überhaupt, sondern eine reine Anschauung. Denn erstlich kann man sich nur einen einigen Raum vorstellen, und wenn man von vielen Räumen redet, so versteht man darunter nur Teile eines und desselben alleinigen Raumes. Diese Teile können auch nicht vor dem einigen allbefassenden Raume gleichsam als dessen Bestandteile (daraus seine Zusammensetzung möglich sei) vorhergehen, sondern nur ihm gedacht werden. Er ist wesentlich einig, das Mannigfaltige in ihm, mithin auch der allgemeine Begriff von Räumen überhaupt, beruht lediglich auf Einschränkungen. Hieraus folgt, daß in Ansehung seiner eine Anschauung *a priori* (die nicht empirisch ist) allen Begriffen von *demselben* zum Grunde liegt».

<sup>15</sup> Como lo hiciera Mario Caimi en lo que, por lo demás, es un lúcido trabajo sobre la Estética trascendental (1996: 37, nota 25).

$x$  es una parte propia de  $y$ , si y solo si  $x$  es parte de  $y$ , pero  $y$  no es parte de  $x$ .

El atomismo consistiría en afirmar la existencia de una totalidad que, si bien es o puede ser parte de algo más, no tiene, a su vez, partes propias. Así, el antiatomismo respecto de las partes del espacio fenoménico, objeto de la representación cuyo concepto metafísico se expone en B37-41, sostiene que cualquier parte espacial tiene partes propias, las cuales a su vez tienen partes propias y así sucesivamente. Ahora bien, el antiatomismo del espacio tiene la consecuencia de que la multiplicidad espacial solo puede entenderse como una multiplicidad de partes propias. Esto conduce a la unicidad del espacio. Puesto que la multiplicidad espacial es siempre parcial, si hubiera dos espacios, uno tendría que ser parte del otro, por lo que ambos formarían ‘un’ solo espacio único.

El antiatomismo permite también entender la ‘homogeneidad’ atribuida al espacio fenoménico. Las particiones del espacio se hacen según las cantidades, no según las cualidades, y las diferencias cuantitativas son diferencias de proporción o magnitud entre partes relacionadas. Pero, además, las particiones del espacio pueden proceder indefinidamente dentro de una misma partición, esto es, el espacio es infinitamente divisible, lo cual sería imposible si sus partes fueran heterogéneas. Es útil, en este marco, revisar algunas *Reflexionen* correspondientes a las secciones de la *Metaphysica* de Baumgarten que tocan estas nociones.<sup>16</sup>

La unidad del espacio resulta, según el contraste marcado, por ejemplo, en R5733, una unidad cuantitativa, no la unidad de una cosa.<sup>17</sup> Es esto lo que podemos llamar la unicidad del espacio. Algo tiene la propiedad de la unicidad, en este sentido, si sus partes poseen un origen común en una totalidad más amplia que cualquiera de sus partes. En otros términos, el antiatomismo conlleva también la posibilidad de expansión mereológica, esto es,  $x$  es una expansión de  $y$  cuando

$x$  no es parte de  $y$ , aunque  $y$  es parte de  $x$

Dado que  $y$  es antiatómica no puede ser parte última de algo más, pero ella, a su vez, es parte de otras partes que la comprenden. En efecto, esto significa que el proceso de determinación de las partes no tiene un límite inferior (dentro de cada parte) ni tampoco superior (fuera de cada parte). Pero si el antiatomismo conlleva expansiones y reducciones potencialmente infinitas, cobra sentido que las partes solo son las partes que son en virtud de ser las partes de un mismo y único espacio que las comprende a todas. Esto quiere decir, además, que las relaciones mutuas entre las partes del espacio, por ejemplo, entre las diferentes regiones del espacio, solo cobra sentido ‘dentro’ de un único espacio. En este sentido, la unidad del espacio es lo que, en una *Reflexio* previa (R3789), Kant llama *totum analyticum*. El contexto es la pregunta por la substancialidad de un compuesto en relación con sus partes. A diferencia de un *totum syntheticum*, cuya posibilidad de composición depende de las partes, las cuales, además, pueden pensarse por sí mismas; en un *totum analyticum* las partes suponen el conjunto por entero y no pueden pensarse sin el todo al que pertenecen. El espacio es un ejemplo de *totum analyticum*, los cuerpos son ejemplos de *totum syntheticum*.<sup>18</sup> De ahí que incluso las relaciones

<sup>16</sup> La sugerencia inicial es de Parsons (1992b: 141). El antiatomismo del espacio es patente ya en la *Monadologia Physica* de 1756: «Propositio III: El espacio, el cual ocupan los cuerpos, es divisible al infinito y por lo tanto no consiste en partes simples o primitivas».

<sup>17</sup> «La unidad de una cosa (cualitativa), y la de una unidad (cuantitativa, matemática)» [«Die Einheit eines Dinges (qualitativ) und einer Einheit (quantitativ, mathematisch)»] (AA 18: 334).

<sup>18</sup> «Un *totum syntheticum* es aquel cuya composición según la posibilidad está basada en las partes. Un *totum analyticum* es aquel cuyas partes según su posibilidad ya presuponen la composición del todo. *Spatium* y *tempus* son *tota analytica*, los cuerpos, *synthetica*» [«Ein *totum syntheticum* ist, dessen Zusammensetzung sich der möglichkeit nach auf die Theile gründet, die auch ohne alle Zusammensetzung sich denken lassen. Ein *totum analyticum* ist, dessen Theile ihrer möglichkeit nach schon die Zusammensetzung im ganzen voraussetzen. *Spatium* und *tempus* sind *tota analytica*, die körper *synthetica*»] (AA 17: 239 Ref.

entre las partes espaciales estén determinadas por su pertenencia a un único espacio como referencia. Para Kant, leyéndolo con acento en el antiatomismo y según la mereología que le era familiar, las partes del espacio fenoménico son las partes que son, solo en la medida en que son partes de una misma totalidad, esto es, «un espacio único y omniabarcante».

A Kant le interesa distinguir entre un *quantum* y un *compositum*, justamente por la peculiar mereología del espacio. Como hemos sugerido, el espacio fenoménico admite expansiones y particiones potencialmente infinitas, y esto lo distingue de cualquier otro tipo de *compositum* (R5843).<sup>19</sup> Un todo, podría decirse, es exactamente idéntico con sus partes (R3563; AA 17: 59). Por más que pueda admitirse que las partes del espacio ‘componen’ el espacio, la expresión es, como estamos viendo, casi impropia. Esto se debe a que no cualquier *compositum* es un *totum*; el mero recuento de partes de una mesa, dispersas, no constituye la totalidad que es la mesa. Aquí, la suma de partes no se identifica con el todo. Ahora bien, las partes del espacio, en tanto son homogéneas, constituyen una totalidad de relaciones mutuas que admite particiones y expansiones infinitas y que pueden compararse métricamente entre sí. Esto es lo que las convierte en *quanta* y lo que convierte al espacio originario en un *quantum*. Pero no es un *quantum discretum*, sino *continuum* (R5843; R5844),<sup>20</sup> pues, a diferencia del primero, el *quantum* del espacio no se puede determinar según su concepto. El concepto de mesa, por ejemplo, determina la cantidad, finita y diferenciada, de partes de mesa, no así con el espacio, donde ninguna representación puede determinar de antemano el *quantum* del espacio (R5846; R5847).

En resumen, la premisa fundamental del argumento nos dice que, en virtud de ser único y antiatómico, el espacio precede a sus partes. Es por eso que se le puede llamar ‘originario’ —en contraste con la multiplicidad espacial, la cual es derivada—. Este espacio originario, podríamos decir, es representado en el concepto metafísico de espacio que arroja la Exposición trascendental. Ahora bien, ¿qué modo de representación es apto para ese todo unitario —el espacio originario—? Según la doctrina trascendental de los elementos hay dos maneras básicas de representar objetos para los humanos: mediante la intuición, los humanos sienten el entorno; mediante el entendimiento, lo piensan. Esta es también la llamada tesis de la heterogeneidad; esto es, conceptos e intuiciones son tipos heterogéneos de representación de objetos. Para plantear la misma pregunta desde otro ángulo: ¿cuál es el vínculo entre la peculiar mereología del espacio original, por un lado, y el hecho de que, como se propone mostrar Kant, en este apartado de la Exposición metafísica, nuestra representación del espacio no es discursiva? Recordemos que el conocimiento discursivo, característico del entendimiento, se expresa en juicios. Así, poseer conceptos y hacer juicios son dos caras de una misma moneda que es el pensamiento de objetos. A Kant se le puede atribuir la idea de que conocemos objetos mediante las características (*Merkmale*) que son comunes a una variedad de ellos. Una característica es

aquello de una cosa que constituye una parte del conocimiento de la misma, o, lo que es lo mismo, una representación *parcial*, en la medida en que se toma como un fundamento epistémico de una

3789). Esta idea aparece también en la llamada *Metaphysik Mrongovius*, donde espacio se caracteriza como *compositum ideale* (v. AA 29: 825).

<sup>19</sup> «Una cosa puede considerarse como un *compositum* (en una serie), pero sin totalidad (del agregado). Por eso el concepto de *compositio* no es todavía el de un *toto*; para la *compositio* no se requiere la homogeneidad, pero sí [se requiere] para un *quanto*. El *totum* se trata como un *quantum* según ciertos conceptos. La totalidad pertenece a los conceptos de un *compositio* como homogéneo, esto es, como *quanti*» [«Ein Ding kann als *compositum* eingesehn werden (in einer Reihe), aber ohne Totalität. Also ist der Begriff vom *compositio* noch nicht der von einem *toto*; beim *compositio* wird nicht die Homogenität erfordert, aber wohl bei einem *quanto*. Das *totum* wird immer als ein *quantum* nach einem gewissen Begriffe betrachtet. [...] Die Totalität gehört zum Begriffe eines *compositio* als homogenei, d.i., als *quanti*»] (AA 18: 367).

<sup>20</sup> «*Discretum* es un *quantum* mediante cuyo concepto se determina la cantidad de la multiplicidad de partes; *continuum* es [un *quantum*] mediante cuyo concepto de cantidad la multiplicidad de partes queda de antemano indeterminado» [«Ein *quantum*, durch dessen Begriff der Quantität die Menge der Theile bestimmt ist, ist *discretum*; durch dessen Begriff der Quantität die Menge der Theile vor sich unbestimmt ist, ist *continuum*»] (AA 18: 367-68).

representación *entera*. Todos nuestros conceptos son, correspondientemente, características, y todo pensar no es otra cosa que un representar mediante características (AA 9: 58. *Jäsche Logik*).<sup>21</sup>

Pues bien, si el espacio originario fuese una representación conceptual, la representación de una parte del espacio sería un concepto parcial. El punto aquí es que la multiplicidad espacial no es la multiplicidad de características que constituyan el concepto de un objeto; dado el antiatomismo del espacio original, las partes del espacio no pueden entenderse como características o notas que se comparten en común y, por ello, su representación no puede entenderse a la manera de conceptos parciales [*Teilbegriffe*] que, en conjunto, constituyen la representación completa del objeto espacio.<sup>22</sup> Puesto que solo hay dos tipos de candidatos disponibles para representar objetos, los conceptos y las intuiciones, se sigue que la representación del espacio originario tiene que ser una intuición. El espacio originario, en otras palabras, no se piensa, se siente o, mejor dicho, se intuye.

En los preliminares de este trabajo dijimos que la intuición para Kant se caracteriza por ser una representación singular e inmediata del entorno y que, en el caso humano, el cual es el único teóricamente accesible, la intuición está sujeta a las condiciones de la receptividad. Ahora estamos en posición de apreciar el contexto en el que eso es relevante. En efecto, el argumento por eliminación recién presentado se complementa con un argumento positivo según el cual, dada la naturaleza del espacio original y de la intuición, el modo de representación de objetos que es la intuición es el adecuado para el espacio original. La clave de la noción kantiana de intuición no es solamente que es la representación singular e inmediata de un particular, sino el modo en que lo es. En el caso humano, el modo de representar inmediatamente objetos está determinado por el requerimiento de que los objetos afecten nuestra mente. Como ya advertimos, para Kant, dependemos del entorno para hacernos de contenidos acerca de cómo son las cosas —aunque no para decidir qué debemos pensar y hacer—; pero el entorno, en la intuición, nos presenta no solo lo particular sino lo particular en una determinada ubicación espacial y, por lo tanto, en determinadas relaciones espaciales con otros particulares. Por eso, a pesar del carácter singular de las intuiciones, tomadas empíricamente, ellas no están aisladas sino que se vinculan con otras intuiciones, reales o posibles, dentro de un mismo espacio. En este sentido, el espacio originario pertenece a los rasgos estructurales o formales de la intuición humana (y, en última instancia, de la experiencia): la posibilidad misma de tener intuiciones de objetos (en el sentido material, con sensaciones incluidas) descansa en la forma espacial que Kant adscribe a la sensibilidad humana. De ahí viene la noción del espacio como forma pura de la intuición. Es el orden, independiente de la experiencia, en el que los humanos ‘sienten’ los particulares de su entorno.

Como ya sugerimos, un resultado de identificar el espacio originario con una de las formas puras de la intuición humana es que todo aquello que se presenta a la mente en la intuición, esto es, todo lo que es un objeto de intuición, es algo que se presenta como espacialmente ubicado. Esta es la comprensión del espacio como un tipo de orden, a saber, como un orden de presentación, tal y como lo denomina Lorne Falkenstein en un trabajo clásico. Un orden de presentación se distingue tanto de un orden estipulativo o arbitrario (como el abecedario), como de un orden comparativo (piénsese en una tabla cromática). Tómese el abecedario. Ese orden se establece por estipulación o convención, lo cual quiere decir que no hay nada en los elementos del orden, considerados aisladamente, que determine la relación que tales elementos guardan entre sí. Podría cambiar radicalmente el orden del abecedario que conocemos sin que por ello cambien un ápice las grafías que usamos para escribir, leer, etc. Esto contrasta ya, también, con el orden cromático, el cual es un orden comparativo: una

<sup>21</sup> «Ein Merkmal ist dasjenige an einem Dinge, was einen Theil der Erkenntniß desselben ausmacht, oder—welches dasselbe ist— eine Partialvorstellung, sofern sie als Erkenntnißgrund der ganzen Vorstellung betrachtet wird. — Alle unsre Begriffe sind demnach Merkmale und alles Denken ist nichts anders als ein Vorstellen durch Merkmale».

<sup>22</sup> Para *Teilbegriffe*, v.t. *Jäsche Logik* # 7; AA 9: 98; KrV B11/A7.



tabla cromática, como los muestrarios de las tiendas de pintura, sigue el brillo y saturación de las diferentes muestras de los tonos de color. La relación entre, por ejemplo, el azul prusiano y el verde perico está determinada por el tono y saturación de cada etiqueta en el muestrario. El punto es que, en este caso, son las cualidades identificables en la percepción de cada una de las superficies de las muestras lo que determina las relaciones entre ellas y, en última instancia, el orden cromático mismo. En el orden de presentación, en cambio, las relaciones entre sus elementos no están determinadas por nada identificable en los elementos mismos, pero la ubicación de los elementos no es arbitraria, sino que está determinada por «la manera en que los elementos se presentan a un detector o, alternativamente, por la manera en que [...] ocurren en la experiencia de un sujeto» (Falkenstein 1995: 182-183).<sup>23</sup>

En otros términos, las relaciones entre las partes espaciales dependen de un solo espacio omniabarcante y homogéneo.<sup>24</sup> La diversidad de espacios es la diversidad de las partes, y las partes dependen, para ser las partes que son, de un marco de referencia que puede entenderse como una totalidad espacial única. En esto, ya tiene claramente el espacio una de las notas características del orden de presentación, a saber, que las relaciones entre los elementos del orden (en este caso las partes del espacio) no están determinadas por nada identificable en los elementos mismos —tomados uno a uno— y, sin embargo, el orden no es arbitrario. Para un observador (o detector) que es parte del orden de presentación, los objetos aparecen ya localizados espacialmente, así que podría decirse que el espacio contiene el punto de vista desde el cual el observador percibe los objetos del sentido externo junto con el orden en el que aparecen. La intuición empírica ocurre cuando un objeto que es espacialmente exterior al observador lo afecta —por ejemplo, al presentarse ante su vista y su oído y producir la correspondiente sensación—.

Así, puede decirse que la forma pura de la intuición, la cual no es sino la representación del espacio originario, expresa el orden en el que los humanos son afectados por los objetos exteriores (v. A19/B33). Este orden es el que hace posible que las relaciones espaciales específicas sean discernibles para un observador, ubicado siempre en una determinada posición del espacio y, por lo tanto, con una perspectiva de las relaciones espaciales actuales en su entorno. Una perspectiva es el marco ‘parcial’ de referencia en el cual las relaciones espaciales específicas entre los objetos aparecen para un observador; está limitada por el campo sensorial del observador y tiene una orientación o, como también se le llama, una direccionalidad.<sup>25</sup> Nótese que, si la perspectiva admite infinitas posibilidades de rotación y traslación, tanto del observador como de las relaciones espaciales en su entorno, es porque cada una de ellas es una parte de la unidad total del espacio originario. En otros términos, es en virtud de pertenecer a un único orden de presentación que la infinita diversidad de perspectivas espaciales es posible.<sup>26</sup>

<sup>23</sup> Otra clase contemplada por Falkenstein es la del orden deductivo, en el cual se estipula un primer elemento o conjunto de elementos junto con un grupo de reglas. Los elementos subsecuentes del orden deductivo se derivan recursivamente mediante la aplicación de las reglas. El orden causal sería, en esta propuesta, un tipo de orden deductivo cuyos primeros elementos se dan en la experiencia (y no por estipulación) y las reglas son fijadas por la investigación empírica, de modo que los elementos subsecuentes tienen el estatuto de deducciones a partir de los fenómenos según las leyes de la naturaleza.

<sup>24</sup> En esto, Kant toma partido por la posición newtoniana, aunque en un lenguaje que parece el de la escuela de Leibniz y Wolff. En efecto, en la correspondencia con Leibniz, es Clarke quien, en representación de la posición newtoniana, afirma la prioridad del espacio como marco sobre las relaciones espaciales (v. la quinta carta de Leibniz a Clarke, esp. §47). Leibniz en cambio defiende la posición contraria, a saber, que el espacio absoluto o matemático es una abstracción de las relaciones percibidas entre dos o más coexistentes materiales (v. Lazos 2016).

<sup>25</sup> Corresponde a lo que Kant, en los ensayos *Sobre las regiones del espacio* (1768) y *¿Qué significa orientarse en el pensamiento?* (1786) llama una ‘región’ [*Gegend*] del espacio.

<sup>26</sup> Es tentador, acaso, identificar el espacio *qua* orden de presentación con lo que se ha llamado espacio de perspectiva [*perspectival space*], e identificar el espacio como forma de la intuición con la totalidad de las posibles perspectivas subjetivas. Pero, como venimos mostrando, más bien lo contrario es el caso: el hecho de que las posibles perspectivas sean mutuamente intercambiables —esto es, que existan posibilidades infinitas de rotación y traslación de perspectivas— se funda en el hecho, más básico, de que el espacio es una unidad *sui generis*. De este modo, no es preciso aguardar hasta la síntesis suprema del entendimiento para poder tener la unidad del espacio como unidad y no solo como forma. Es por eso que Friedman (2012: 241ss) falla cuando identifica el espacio como forma de la intuición con el espacio de perspectiva, a la manera de la suma total de posibles perspectivas.

Aquí hay, pues, un primer sentido para la afirmación de que una intuición no empírica es fundamento de los conceptos espaciales. Kant está apelando, por un lado, a la naturaleza del espacio fenoménico —una unidad única y antiatómica— y, por otro, al modo, receptivo, de ser de la intuición humana. Esto permite afirmar, como venimos viendo, que cualquier intuición empírica se dirige a particulares en el espacio. Así, el hecho de que nuestra intuición empírica externa sea siempre espacial se funda en el hecho, más básico, de que el espacio originario es único y antiatómico. Es, pues, en un primer momento, el espacio originario la condición de posibilidad de cualquier relación espacial específica que se presente a la intuición empírica. Pero, además, en un segundo momento, es la intuición empírica la que da —siempre dentro de un orden espacial único— la multiplicidad sensible que el entendimiento se encarga de sintetizar. Aunque resta considerar cómo es que la intuición no empírica de espacio es el fundamento de los conceptos geométricos, se delinea ya aquí un sentido en el que una intuición no empírica, la del espacio originario, funda los conceptos espaciales empíricos. El hecho de que los conceptos espaciales sinteticen la multiplicidad espacial tiene como base la unicidad del espacio como intuición pura.

### 3. Unidad del espacio e intuición formal

Las cosas pueden ser, sin embargo, bastante más complicadas. Ya en la primera edición de la *Deducción trascendental*, a propósito de la llamada ‘síntesis de la aprehensión’, indica Kant que, para que de lo múltiple «resulte unidad de la intuición (como, por ejemplo, en la representación del espacio), es necesario en primer lugar el recorrer la multiplicidad, y luego el reunirla...» (A99).<sup>27</sup> Además, en una célebre nota de la segunda edición de la *Deducción*, Kant parece retractarse de lo que había dicho en la *Estética*:

El espacio, representado como *objeto* (como efectivamente lo requiere la geometría), contiene más que la mera forma de la intuición, a saber, la *comprehensión*,<sup>28</sup> en una representación intuitiva, de lo múltiple dado según la forma de la sensibilidad; de manera que la *forma de la intuición* suministra un mero múltiple, pero la *intuición formal* [suministra] la unidad de la representación. En la *Estética* esta unidad la atribuí únicamente a la sensibilidad, solo para hacer notar que ella va antes de todo concepto, aunque presupone una síntesis que no pertenece a los sentidos, y mediante la cual, sin embargo, se vuelven posibles en primer lugar todos los conceptos de espacio y de tiempo. Puesto que mediante ella (en la medida en que el entendimiento determina la sensibilidad) el espacio o el tiempo son primeramente dados como intuiciones, la unidad de esta intuición a priori pertenece al espacio y al tiempo, y no al concepto del entendimiento (#24) (KrV B160n).<sup>29</sup>

Estas observaciones, en las que Kant parece desdecirse de lo afirmado en la *Estética* trascendental en relación con la unidad del espacio, se han prestado a la lectura según la cual la unidad del espacio es un producto de la actividad sintética del entendimiento; en último término, un

<sup>27</sup> Sigo aquí el fraseo inicialmente sugerido por De Vleschauuer, y seguido por Guyer y Wood. V. la nota 363 de la traducción española de Mario Caimi.

<sup>28</sup> El término de Kant es *Zusammenfassung*. Me separo de las traducciones españolas de Caimi (conjunción) y de Ribas (fusión), y me adhiero a la inglesa de Allen/Guyer (*comprehension*). Torreti (1974: 40) lo traduce como ‘recolección’, con lo cual se pierde, en mi opinión, la idea de unificación que está en juego.

<sup>29</sup> «Der Raum, als *Gegenstand* vorgestellt (wie man es wirklich in der Geometrie bedarf), enthält mehr, als bloße *Form der Anschauung*, nämlich *Zusammenfassung* des Mannigfaltigen, nach der Form der Sinnlichkeit Gegebenen, in eine *anschauliche* Vorstellung, so daß die *Form der Anschauung* bloss Mannigfaltiges, die *formale* Anschauung aber Einheit der Vorstellung gibt. Diese Einheit hatte ich in der *Ästhetik* bloß zur Sinnlichkeit gezählt, um nur zu bemerken, dass sie vor allem Begriffe vorhergehe, ob sie zwar eine Synthesis, die nicht den Sinnen angehört, durch welche aber alle Begriffe von Raum und Zeit zuerst möglich werden, voraussetzt. Denn da durch sie (indem der Verstand die Sinnlichkeit bestimmt) der Raum oder die Zeit als Anschauungen zuerst gegeben werden, so gehört die Einheit dieser Anschauung a priori zum Raume und der Zeit, und nicht zum Begriffe des Verstandes (#24)».

resultado de la unidad trascendental de la apercepción en su aplicación a la multiplicidad espacial. Como ya anticipamos, llamaremos a esta la lectura de la síntesis. Es Hegel, con su particular ironía, quien inicia esta influyente manera de leer el texto cuando, en *Fe y saber* (1802), hace referencia a este pasaje de la segunda edición de la *Crítica*, a propósito de lo que considera la ‘superficial’ argumentación de Kant en la Deducción:

...aquí se reconoce la unidad sintética original de la apercepción como el principio de la síntesis figurativa, i.e., de las formas de la intuición; el espacio y el tiempo mismos se conciben como unidades sintéticas, y la espontaneidad, la actividad sintética absoluta de la imaginación productiva, se concibe como el principio de la sensibilidad misma que previamente se había caracterizado solo como receptividad (Hegel 1802/1979: 320-21).<sup>30</sup>

Veremos a continuación que Kant en realidad no se está retractando de lo dicho en la Estética, y que la lectura de la síntesis es fatalmente incorrecta. En el camino se responderán dos interrogantes mutuamente relacionados: i) ¿en qué consiste la distinción entre la *forma de la intuición* y la *intuición formal*?; ii) ¿cuál es la relación entre la unidad sintética de la apercepción y la unidad del espacio original?

La tarea del #26 es explicar la posibilidad de conocer *a priori* los objetos que se presentan ante la sensibilidad humana, no según la forma de su intuición sino según «las leyes de su combinación» [«Gesetze ihrer Verbindung»]. La posibilidad de conocer *a priori* objetos de la sensibilidad según la forma de su intuición se ha mostrado, dice Kant, previamente, en la Estética trascendental. Pero ya en las etapas antecedentes de la Deducción, en los apartados #20 y #21, Kant pretende haber mostrado esa posibilidad para los objetos de la intuición en general. Lo que aquí hay que entender es cómo es posible conocer *a priori* los objetos de la intuición sensible humana, no según su forma, sino según las reglas de su combinación (B159). Ahora bien, recordemos que nada, ninguna multiplicidad, se presenta a los sentidos como ya combinada, sino que la combinación es un acto de la espontaneidad de la mente. Aquí, en el #26, el punto de partida es la *síntesis de la aprehensión*, la cual constituye la posibilidad de la consciencia del enlace de lo múltiple en una intuición empírica de un objeto. Pero, incluso desde la primera edición, la síntesis de la aprehensión no se dirige a la unidad del espacio original como tal, sino a la unidad de las intuiciones espaciales empíricas determinadas. La síntesis de la aprehensión, eso lo deja muy claro al comenzar el tercer párrafo del apartado, tiene siempre que obedecer a las formas de los sentidos interno y externo en las representaciones de espacio y tiempo. De modo que la composición [*Zusammensetzung*] en la que consiste la síntesis de la aprehensión, al recorrer y reunir la multiplicidad espacial dada en la sensibilidad humana, no puede proceder sin un orden espacial previo en el que los elementos de tal multiplicidad se presentan ante la mente.

Esto vale asimismo para la llamada síntesis figurativa [*figürlich, synthesis speciosa*], la cual marca en el #24 el paso de la posibilidad de conocer *a priori* objetos de la intuición sensible ‘en general’ (mediante la síntesis intelectual) a la posibilidad de conocimiento *a priori* de objetos de la intuición sensible específicamente humana. La primera posibilidad no arroja todavía un conocimiento de objetos determinados, la segunda sí. El razonamiento de Kant (B150) es que, puesto que en los humanos yace como fundamento [*zum Grunde liegt*] una cierta forma de la intuición, perteneciente a la sensibilidad como capacidad receptiva de representación, el entendimiento, como capacidad

<sup>30</sup> «...wo die ursprünglich synthetische Einheit der Apperzeption erst bei der Deduktion der Kategorien zum Vorschein kommt und auch als Prinzip der figürlichen Synthesis oder der Formen der Anschauung erkannt und Raum und Zeit selbst als synthetische Einheiten und die produktive Einbildungskraft, Spontaneität und absolute synthetische Tätigkeit als Prinzip der Sinnlichkeit begriffen wird, welche vorher nur als Receptivität charakterisiert worden war».

espontánea, puede determinar, en conformidad con la unidad sintética de la apercepción, lo múltiple dado en la intuición sensible específicamente humana. En otros términos, sin la forma de la intuición sensible que caracteriza a los humanos, el entendimiento no logra determinar lo múltiple y conocer *a priori* objetos.

Podemos empezar, así, a resistir la lectura de la síntesis. La noción de que la síntesis figurativa refiere a una combinación que, de algún modo, produce las formas de la sensibilidad, espacio y tiempo —más aún, la noción de que el principio de la síntesis figurativa es el principio de las formas de la intuición— no tiene sentido alguno. La razón es que la síntesis figurativa misma opera solamente sobre la base del orden espacial (y temporal) provisto por la receptividad humana.<sup>31</sup>

Ahora bien, el pasaje de marras prosigue con la frase donde se inserta la nota y que se refiere retrospectivamente a la Estética trascendental:

Pero el espacio y el tiempo no sólo se representan *a priori* como formas de la intuición sensible, sino como *intuiciones* ellos mismos ([intuiciones] que contienen un múltiple), y [se representan], por consiguiente, con la determinación de la *unidad* de ese múltiple en ellos (ver la Estét. trasc.) (B160).<sup>32</sup>

Siendo la síntesis de la aprehensión lo que está en juego para la tarea de esta sección final de la Deducción, Kant enfatiza que el espacio no es solo una forma —un principio de orden de lo múltiple sensible— sino él mismo un modo de representación específico, es decir, una intuición *a priori*. La idea es que el espacio como intuición *a priori* es fuente de determinación de la unidad de lo múltiple sensible; no es solo un principio de orden, sino también un principio de unidad de lo múltiple, en virtud de que él mismo, tomado como espacio originario, es una unidad. Esto no debe sorprender después de haber destacado, en la Estética, que el espacio originario posee una unidad *sui generis*. Que el espacio como intuición determine la unidad de lo múltiple significa que es fuente, no solo de orden, sino también de unidad de lo ordenado: lo múltiple no se presenta de cualquier manera, sino con ‘una’ configuración espacial determinada, esto aquí, aquello allá, y así. El espacio como intuición es una representación unitaria en el marco de la cual la multiplicidad se presenta con una ubicación determinada. Pero, como vimos en la sección anterior, eso solo es posible si el espacio originario es uno.

Es este el contexto donde aparece, en la célebre nota, la noción de intuición formal. El contraste que se presenta aquí entre la forma de la intuición, por un lado, y la intuición formal, por otro, es que la primera, dice Kant, ofrece solo lo múltiple, mientras que la segunda, mediante la comprensión [*Zusammenfassung*] de lo múltiple, da la unidad de la representación. En la medida en que la forma de la intuición es principio de orden, no puede tomar el papel de comprensión de la multiplicidad espacial en ‘una’ representación particular; y Kant indica en la secuela del cuerpo principal del texto que se requiere esta comprensión para elaborar las intuiciones particulares y, en última instancia, para la síntesis de la aprehensión. De modo que si bien hay solo una intuición *a priori* de espacio, puede haber, y, de hecho, tendría que haber, múltiples y diversas intuiciones formales, una por cada intuición empírica que, como tal, represente una multiplicidad de relaciones espaciales particulares y determinadas que puedan, a su vez, ser llevadas a la consciencia mediante la

<sup>31</sup> Como se sabe, en *Fe y saber* Hegel se propone remontar o que llama la filosofía de la reflexión de la subjetividad, en la cual cabe lo que, para Kant, valdría solamente para la situación epistémica humana.

<sup>32</sup> «Aber Raum und Zeit sind nicht bloß als *Formen* der sinnlichen Anschauung, sondern als *Anschauungen* selbst (die ein Mannigfaltiges enthalten), also mit der Bestimmung der *Einheit* dieses Mannigfaltigen in ihnen a priori vorgestellt (siehe transz. Ästhet.)\*».

síntesis aprehensiva.<sup>33</sup> En efecto, al ser la intuición formal la comprensión de lo múltiple que da unidad a las intuiciones particulares de espacio, se distingue de la composición [*Zusammensetzung*] que caracteriza a la síntesis de la aprehensión y que posibilita la percepción de objetos. Aun así, puede entenderse esa comprensión como un tipo de síntesis, ciertamente preconceptual, pero posibilitante de la actividad propiamente conceptual sobre la multiplicidad espacial. Se explica así que para Kant los conceptos espaciales y (temporales) presupongan tal síntesis preconceptual, pues para poder emplear, por ejemplo, el predicado ‘estar a la izquierda de’ a propósito de la percepción de las partes de una casa, esas partes deben estar ya dispuestas en un cierto orden específico que incluye al emisor del correspondiente juicio, por ejemplo, ‘la ventana está a la izquierda de la puerta’.

Ahora bien, Kant dice que la unidad representacional producida por la intuición formal la había adjudicado en la Estética solo a la sensibilidad para subrayar justamente que hay una síntesis que procede con anterioridad a la intervención de los conceptos. Aunque esta indicación hace un señalamiento tácito hacia la función de la imaginación productiva (B152) en la intuición formal, tal advertencia no quiere decir que Kant esté dando marcha atrás a la idea fundamental de la Estética, según la cual la unidad del espacio originario es una unidad propia e independiente de la actividad conceptual. Precisamente su explicación subraya que la unidad de las intuiciones espaciales, producida por la intuición formal y fundamentalmente distinta de la unidad del espacio originario, no es una unidad discursiva, intelectual. Eso tampoco puede colegirse tan fácilmente de la última frase de la nota. Ahí se indica que, incluso aunque mediante la unidad provista por la intuición formal surjan por primera vez las intuiciones espaciales, la unidad de cada una de esas intuiciones tiene como condición a priori el orden espacial único, y esa unidad no pertenece como tal a la actividad conceptual. Por lo tanto, no puede afirmarse que el principio de la unidad del espacio, así como la del tiempo, sea otro que el que gobierna la receptividad en las formas de intuición sensible humana. Nuevamente puede apreciarse, aquí, el sesgo incorrecto de la lectura de la síntesis.

La frase parentética, donde se expresa la condición «en la medida en que el entendimiento determina la sensibilidad», ha de entenderse como un recordatorio de que el cometido de la sección es dar cuenta de la síntesis de la aprehensión, la percepción sensible, la cual ocurre ciertamente con el concurso de la unidad sintética de la aprehensión y, así, con la determinación de la multiplicidad sensible por la imaginación productiva (B152). Pero la percepción no es de ningún modo el territorio exclusivo de la aprehensión, sino justamente ahí donde la unidad del espacio original y la unidad sintética de la aprehensión tienen que colaborar, cada cual con sus recursos. Veamos esto con el ejemplo que introduce el propio Kant, en B162, de la percepción de una casa. Con ello explicaremos también cuál puede ser la relación entre la unidad sintética de la aprehensión y la unidad del espacio original.

Tomemos entonces la intuición empírica de una casa. Recordemos que, según se ha advertido en el pasaje anterior, la percepción sensible ha de tomarse como la consciencia empírica de lo múltiple, en este caso, presentado en la intuición de un objeto, la casa. Kant indica aquí que convertimos una intuición de ese tipo en una percepción [*Wahrnehmung*] mediante la composición de lo múltiple de la casa, *i.e.*, mediante la síntesis de su aprehensión. El uso de la primera persona en plural no debe tomarse, por cierto, como meramente retórico, pues indica que Kant está pensando en las condiciones ‘humanas’ de la percepción, y no en cualesquiera otras. Ahora bien, dice Kant, la necesaria unidad del espacio, tomado como intuición sensible externa y *a priori*, yace como fundamento [*liegt zum Grunde*] de esa consciencia empírica de lo múltiple presentado ante la mente por el objeto. En otros términos, la unidad del espacio original, donde tiene lugar la síntesis de la aprehensión, es condición de la percepción misma; sin la unidad del espacio original no hay intuición empírica y es imposible que la composición de lo múltiple de la casa —el recorrerlo y reunirlo en una

<sup>33</sup> Es por eso que no podría haber contextos en los que la forma de la intuición jugara el papel de la intuición formal y por lo que ambas expresiones no pueden ser sinónimas, como lo propone Messina (2014: 19n).

representación determinada— pueda tener lugar. Pero, además —y ahora Kant utiliza la primera persona del singular—, marco la figura [*Gestalt*] de la casa en conformidad con la unidad de síntesis de lo diverso en el espacio. Es aquí donde interviene la intuición formal de la casa: el trazo de la figura de la casa —que es ya, sin duda, una actividad— procede parte a parte, pero solo puede completarse y conformar ‘una’ representación de la casa sobre la base de una comprensión de lo múltiple. Esa comprensión de lo múltiple es la intuición formal de la casa.

Por otro lado, hasta ahora hemos conseguido hablar de la Deducción trascendental de las categorías haciendo solamente una referencia oblicua a su personaje principal, la unidad sintética-original de la apercepción [*ursprünglich-synthetische Einheit der Apperzeption*] (B136) —el muy célebre ‘yo pienso’ que tiene que poder acompañar todas las representaciones de un sujeto que juzga—. Esta noción ha de entenderse aquí como una condición dual: por un lado, señala que el modo en que un pensador o sujeto de pensamiento capta su entorno al tener creencias, percibirlo o hablar acerca de él, es una función de los conceptos que tal sujeto posee.<sup>34</sup> Hablando de los conceptos empíricos, un sujeto no puede percibir, en otros términos, un objeto ‘como’ una casa, si no posee el concepto ‘casa’. Por otro lado, la unidad sintética-original de la apercepción es una condición de objetividad, en el siguiente sentido. Tal y como la introduce Kant, se refiere a una condición que ha de satisfacer lo múltiple de la intuición en la medida en que el objeto de tal intuición (aquello acerca de lo cual versa, en este caso, una casa) ‘es algo para el sujeto’, a saber, algo de lo cual es este consciente y sobre lo cual puede elaborar juicios. Así, para que un múltiple de la intuición sea algo para ese sujeto, él (o ella), como pensador (o pensadora), debe ser capaz de unificar lo múltiple en un acto de síntesis. Ahora bien, dado que en los humanos el entendimiento es discursivo, y no intuitivo, tiene la mente humana al espacio y al tiempo como las formas en las que intuye su entorno. Por ello, la unidad de la síntesis que opera es, como ya lo mencionamos, una síntesis figurativa, y no una intelectual.

En el ejemplo de la percepción de la casa, que el sujeto tenga una representación consciente del objeto ha de considerarse como el resultado de la composición de un múltiple dado en la intuición, en ‘una’ consciencia. Lo múltiple es aquí la diversidad de intuiciones de las partes de la casa, y la intuición formal da la unidad sintética de tal diversidad; pero, en ausencia de un concepto puro —o regla de síntesis— no hay nada que mantenga reunidas a las diferentes intuiciones de las partes de la casa en un solo acto consciente y constituya, así, para el pensador, la representación de un objeto. Kant indica que en este caso —en la percepción de un objeto estático como una casa— la categoría que entra en funciones es la de cantidad, la cual rige la síntesis de lo homogéneo (las partes de la casa) en la intuición, y con ella tiene la síntesis de la aprehensión que estar enteramente calibrada. Una y la misma unidad sintética de lo múltiple en la intuición externa, la que da lugar a la percepción de la casa, está gobernada por la unidad del espacio original y por la unidad sintética-original de la apercepción. Intuición formal es la expresión que Kant usa en la nota de B160 para denotar la comprensión de la multiplicidad intuitiva que permite la síntesis de la aprehensión. Tal intuición formal no se lleva a cabo en el vacío, sino sobre la condición de un orden espacial original y, en tal sentido, la unidad del espacio gobierna la intuición formal de la casa. Por otro lado, sin la unidad de la consciencia, lo intuido de la casa no es nada para el pensador, y por ello se requiere la síntesis trascendental expresada en la aplicación de la categoría de cantidad. La clave es que ambas unidades, la de la apercepción original y la del espacio original, colaboran para producir la percepción de una casa como casa, y ninguna necesita invadir o sustituir el territorio de la otra.

Así, el ejemplo ilustra que la relación entre la unidad sintética de la apercepción y la unidad del espacio original es una de co-dependencia: las condiciones intuitivas aportadas por la sensibilidad mediante la forma pura del espacio no bastan para percibir el objeto, pues la multiplicidad intuitiva,

<sup>34</sup> Bermúdez y Cahen (2015), por ejemplo, llaman a esta ‘la condición conceptual’.

aunque ordenada, no es hecha consciente. La sola unidad de la apercepción tampoco basta para producir la percepción del objeto, pues, en ausencia de un orden espacial, no surge multiplicidad alguna que pueda ser hecha consciente.

Esto quiere decir que la unidad de la apercepción —la capacidad consciente y sistemática de usar conceptos en juicios sobre cómo son las cosas particulares— se ejerce, en el caso humano, sobre la base de una situación en el espacio. Por ello, la unidad de la autoconciencia opera sobre una estructura sensible —el espacio— que predetermina lo que ha de presentarse a los conceptos y que coloca al yo pienso en un punto del orden espacial de presentación.

#### 4. El espacio geométrico y el argumento de la geometría

La nota de B160 comienza con la indicación parentética de que, en la geometría, al espacio se le debe representar como objeto [*Gegenstand*]. Veamos qué puede querer decir esto en el contexto de la unidad del espacio originario. Con ello, examinaremos también la tesis kantiana, mencionada al comienzo de este trabajo, según la cual la sensibilidad es la fuente del conocimiento geométrico.

Lo primero que habría que recordar es que Kant considera a la geometría como un conocimiento racional puro que procede por ‘construcción’ de los conceptos que utiliza para determinar sus objetos —una línea, un círculo, un triángulo, son los ejemplos que ofrece repetidamente—. En la Doctrina trascendental del método, Disciplina de la razón pura en su uso dogmático, de la primera *Crítica*, indica Kant que “construir un concepto significa presentar *a priori* la intuición que le corresponde” (A713/B741). Ahí contrasta Kant el conocimiento matemático con el filosófico indicando que, a diferencia de la filosofía, la matemática

...no puede hacer nada con el mero concepto, sino que se dirige enseguida a la intuición, en la cual considera al concepto *in concreto*, aunque no empíricamente, sino solo en una [intuición] que ella [la matemática] presenta *a priori*, es decir, que ella ha construido, y en la cual aquello que se sigue de las condiciones universales de la construcción debe ser válido también universalmente para el objeto del concepto construido (KrV A715/B744).<sup>35</sup>

La pregunta es cómo es que ‘eso’ —un objeto singular presentado en una intuición no empírica— puede valer universalmente. En el pasaje antecedente indica Kant que la intuición no empírica tiene dos caras: en tanto intuición, se trata de la representación de un objeto singular [*einzelnes Object*], pero

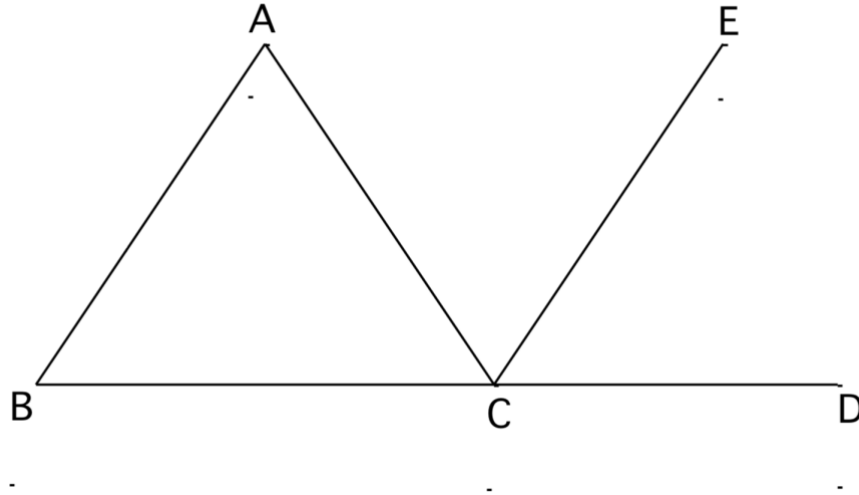
en tanto construcción de un concepto (de una representación universal), debe expresar, en la representación, validez universal con respecto a todas las posibles intuiciones que hayan de estar bajo este concepto (KrV A713/B741).<sup>36</sup>

Es decir, que la construcción del concepto produce un objeto singular cuyas propiedades valen universalmente. Una de las notas que se sacan en claro del pasaje es el rango de la

<sup>35</sup> «[Die Mathematik] kann mit dem bloßen Begriffe nichts ausrichten, sondern eilt sogleich zur Anschauung, in welcher sie den Begriff *in concreto* betrachtet, aber doch nicht empirisch, sondern bloss in einer solchen, die sie *a priori* darstellt, d.i., konstruiert hat, und in welcher dasjenige, was aus den allgemeinen Bedingungen der Konstruktion folgt, auch von dem Oblekte des konstruierten Begriffs allgemein gelten muß».

<sup>36</sup> «...als die Konstruktion eines Begriffs (einer allgemeinen Vorstellung), Allgemeingültigkeit für alle mögliche Anschauungen, die unter denselben Begriff gehören, in der Vorstellung ausdrücken muß».

universalización del concepto del objeto singular: todas las posibles intuiciones del objeto. Veamos esto un momento. Tómese el concepto de triángulo, para mencionar una ilustración familiar (A716-717/B744), y la prueba de una de sus propiedades, a saber, que la suma de sus ángulos internos es igual a la suma de dos ángulos rectos.



Dado cualquier triángulo ABC, la prueba procede, primero, extendiendo el lado BC en línea recta a D (por el postulado euclideo II), y trazando después una línea CE paralela a AB (por 1.31). Por la proposición I.29 de los *Elementos* de Euclides, referente a la igualdad de los ángulos alternos, el geómetra puede notar que los ángulos alternos BAC y ACE son iguales, y también que el ángulo ECD es igual al ángulo interno opuesto ABC. Ahora bien, el ángulo interno restante ACB, sumado a los ángulos ACE y ECD (cuya suma es el ángulo externo ACD), es igual a la suma de dos ángulos rectos (la línea BCD), y se ha mostrado que los dos ángulos ACE y ECD son iguales, respectivamente, a los dos primeros ángulos internos (BCA y ABC). Por lo tanto, la suma de los tres ángulos internos BAC, ABC y ACB es igual a dos ángulos rectos (1956; v.t. Miller 2007).<sup>37</sup> La prueba vale evidentemente para todos los triángulos, puesto que las inferencias y construcciones auxiliares (por ejemplo, extender la línea BC hasta el punto D y trazar la paralela CE) pueden llevarse a cabo sin importar el triángulo del que partamos.

Kant aclara que el triángulo se construye «presentando un objeto correspondiente a este concepto ya mediante mera imaginación, en la intuición pura, ya en el papel, en la intuición empírica»; enfatiza, no obstante, que ambas representaciones del triángulo son *a priori*, «sin haber tomado de alguna experiencia el patrón [*Muster*]<sup>38</sup> para ello» (A713/B741). En la explicación y desarrollo de esto añade que la figura empíricamente intuida logra «expresar el concepto sin menoscabo de su universalidad», porque en este caso atendemos solamente a «la acción de construcción del concepto» y, limitando nuestra consideración a esa acción, abstraemos del concepto

<sup>37</sup> La demostración puede seguirse también en los siguientes cinco pasos:

1.  $BAC = ACE$  (1.29)
  2.  $ECD = ABC$  (1.29)
  3.  $ACE + ECD = ACD$
  4.  $ACB + ACD = BCD$
  5.  $ACE = BCA$
- $\therefore BAC + ABC + ACB = BCD$

<sup>38</sup> Sigo la sugerencia (tanto en Kemp Smith como en Allen y Guyer) de traducción de *Muster* como 'patrón', en el sentido inglés de *pattern*. Dado que 'patrón' se aplica a secuencias y a repeticiones, este término español captura mejor las ideas de Kant sobre la matemática que el más estático, 'modelo'. Me separo aquí, por tanto, de las traducciones de Mario Caimi y de Pedro Ribas.



todas aquellas determinaciones del objeto ante las cuales el concepto es «enteramente indiferente», tales como la medida exacta de sus lados.

Esta noción de ‘patrón’ es importante aquí, puesto que no solo permite despejar un posible malentendido, sino porque apunta a una respuesta plenamente apta para los leibnizianos. El malentendido es la idea, acaso demasiado superficial, según la cual las matemáticas para Kant descansan en la intuición tomada como una especie de visión o visualización especial, abstracta, de las propiedades de los cuerpos geométricos (v. Wolff 2001: 210). Nada de eso está sucediendo aquí. La razón por la cual ambas posibilidades de representación —en la imaginación (sobre la intuición pura) y en una intuición empírica (en el papel o una pantalla)— son presentaciones *a priori* del concepto de espacio es que el patrón del que se extraen las secuencias para construir objetos no está tomado ni depende de la experiencia perceptual de los triángulos. La posibilidad de repetir y reutilizar construcciones previas como subconstrucciones de propiedades concretas de cualquier triángulo —la iterabilidad— es lo que distingue para Kant el razonamiento matemático, el cual opera por sustitución más que, como el razonamiento lógico, por subsunción. En este caso, por ejemplo, la prolongación de la línea CD de la línea BC mediante una iteración del primer postulado de los *Elementos*, permite trazar una línea recta de un punto a otro punto cualquiera. Otra sustitución es la ya mencionada de los ángulos alternos de I.29. En el curso de un paso a otro de la prueba, la inferencia avanza llevando registro de las sustituciones y guiada por un patrón que, evidentemente, no depende de las propiedades físicas de los triángulos representados —por ejemplo, de una cierta métrica—. Así, todas las posibles intuiciones que formen parte del concepto de triángulo tendrán el mismo estatus —la prueba vale igualmente para ellas en virtud de que son, por hipótesis, intuiciones de un triángulo—. Pero la mera posesión del concepto general de triángulo no nos capacita, sin más, para incorporar la propiedad, por ejemplo, de que la suma de sus ángulos internos es igual a dos ángulos rectos, o que la suma de cualesquiera dos lados es mayor que el ángulo restante (I.20). Si no fuéramos capaces de ‘realizar’ la construcción correspondiente, la inclusión de tales propiedades en la definición del triángulo se vuelve completamente arbitraria. Podríamos afirmar, sin forzar el pensamiento de Kant, que en tal caso nuestro concepto de triángulo no sería un concepto geométrico.

Decimos ahora que la geometría, para Kant, representa al espacio de un modo complejo. Los procedimientos constructivos recién ilustrados involucran varios tipos de representaciones a varios niveles. Por un lado, se encuentra sin duda la capacidad inferencial propia de todo conocimiento racional y que se ejerce en la secuencia, ciertamente no lineal ni unívoca, de pasos en la construcción: desde el planteamiento inicial del problema, pasando por la presentación de los datos con los que se cuenta —que opera sobre la intuición— y con las proposiciones previas que se utilizarán y, finalmente, la solución que regresa al planteamiento inicial. Los pasos de la prueba, en suma, convocan las capacidades inferenciales del geómetra. Pero el punto a subrayar es que la inferencia es solo una parte de lo que se necesita: la construcción de un concepto geométrico se realiza necesariamente sobre la base de la intuición pura de espacio. La pregunta sería ahora por la naturaleza del espacio en el que se construyen los objetos representados en los procedimientos demostrativos de la geometría y, asimismo, por la relación entre el espacio geométrico y la unidad del espacio originario. Veamos, para ello, y por último, el siguiente pasaje importante de los comentarios de Kant sobre los tratados de Kästner:

La metafísica debe mostrar cómo *se tiene* la representación del espacio, pero la geometría enseña cómo puede *describirse* un espacio, i.e., presentarlo en una representación a priori (no en dibujo). En aquella, el espacio se considera como es *dado*, con anterioridad a toda determinación de él en conformidad con un cierto concepto del objeto; en este *se hace* un espacio. En la primera, es original y un (único) espacio, en el segundo, es derivado y aquí hay (muchos) espacios – con lo cual, sin embargo, el geómetra, en concordancia con el metafísico, debe admitir, como consecuencia de la representación

fundamental del espacio, que todas ellas pueden ser pensadas sólo como partes de un único espacio original... Y así el geómetra funda la posibilidad de este problema —incrementar un espacio dado (del cual hay muchos) al infinito— en la representación original de un único espacio infinito, *subjetivamente dado*. ...Sin embargo, que el espacio metafísico, i.e., original, pero dado de modo meramente subjetivo —el cual (puesto que no hay muchos) no puede traerse bajo ningún concepto que fuera capaz de una construcción, pero aún así contiene el fundamento de la construcción de todos los posibles conceptos geométricos— sea infinito, solo significa que consiste en la forma pura del modo sensible de representación de un sujeto como intuición a priori; consecuentemente, en esta, como modo de intuición sensible, como representación singular, es *dada* la posibilidad de todos los espacios, la cual procede al infinito (AA 20:420-21).<sup>39</sup>

Aquí distingue Kant el espacio metafísico respecto del espacio geométrico mediante una cadena de contrastes. Estos se decantan en la idea importante de que el espacio metafísico es el fundamento del espacio geométrico. Esta idea, como se recordará, ya la habíamos encontrado en la Estética trascendental (v. primer apartado de este trabajo). Hablamos del espacio metafísico como de una representación que los humanos tenemos o poseemos con independencia de la experiencia espacial. En cambio, hablamos del espacio geométrico como de un objeto o, mejor, como de objetos que se describen ‘en’ el espacio. La sugerencia entonces es que no podemos describir un espacio geométrico, el cual es determinado conceptualmente, sin previamente poseer la representación no conceptual y no empírica de espacio. La geometría, como vimos, describe un espacio, por ejemplo, al demostrar la posibilidad de un triángulo mediante la descripción de sus propiedades —la suma de sus ángulos internos es igual a dos ángulos rectos—. Pero eso solo puede suceder sobre la base de un espacio único. El espacio metafísico es dado, en contraste con el geométrico, el cual es, justamente, construido, hecho, fabricado con el concurso de la sensibilidad *a priori* y de la actividad sintética de la apercepción. El espacio metafísico, además, es originario: no hay nada espacial previo a su representación completa. En la geometría, el espacio es derivado, es decir, supone precisamente al espacio original, metafísico; de este último contraste se desprende también el que el espacio metafísico sea esencialmente uno, a diferencia del geométrico que, podríamos decir, es esencialmente múltiple. Aquí es donde se encuentra con más fuerza la relación de fundamentación entre ambos tipos de espacio. Que el espacio geométrico sea múltiple se basa en el hecho, más fundamental, de que el espacio metafísico u originario sea esencialmente uno. Esto quiere decir que las partes del espacio, las partes que constituyen el espacio geométrico de construcción, son las partes que son, y se pueden conceptualizar como tales, solamente en virtud de la unidad esencial del espacio metafísico. Esto es lo que viene a significar, bajo la presente reconstrucción, que el espacio metafísico sea una representación fundamental (una *Grundvorstellung*). Se trata nada menos que de la base de construcción de todos los posibles conceptos geométricos y de sus correspondientes objetos.

Debe notarse, por último, que el antiatomismo del espacio originario reaparece en la noción de infinito geométrico que tematiza Kant en este comentario a los tratados de Kästner.<sup>40</sup> La tarea para el geómetra que menciona Kant en el pasaje se refiere a lo que se conoce como el segundo postulado

<sup>39</sup> «Die Metaphysik muß zeigen, wie man die Vorstellung des Raumes *haben*, die Geometrie aber lehrt, wie man einen *beschreiben*, d.i. in der Vorstellung *a priori* (nicht durch *Zeichnung*) darstellen könne. In jener wird der Raum, wie er, vor aller Bestimmung desselben, einem gewissen Begriffe vom Objecte gemäß, *gegeben* ist, betrachtet; in dieser wird einer *gemacht*. In jener ist er *ursprünglich* und nur ein (einiger) *Raum*, in dieser ist er *abgeleitet* und da giebt es (viel) *Räume*, von denen aber der Geometer, einstimmig mit dem Metaphysiker, zu Folge der Grundvorstellung des Raumes gestehen muß, daß sie nur als Theile des einigen ursprünglichen Raumes gedacht werden können. [...] der Geometer die Möglichkeit seiner Aufgabe, einen Raum (deren es viel giebt) ins Unendliche zu vergrößern, auf der ursprünglichen Vorstellung eines einigen unendlichen, *subjectiv gegebenen* Raumes. [...] Daß aber der metaphysisch, d.i. ursprünglich, aber bloß subjectiv gegebene Raum, der (weil es dessen nicht viel giebt) unter keinen Begriff gebracht werden kan, welcher einer Construction fähig wäre, aber doch den Grund der Construction aller möglichen geometrischen Begriffe enthält, *unendlich sey*, damit wird nur gesagt: daß er in der reinen Form der sinnlichen Vorstellungsart des Subjects als Anschauung *a priori* besteht, folglich in dieser, als einzelnen Vorstellung, die Möglichkeit aller Räume, die ins Unendliche und so gründet geht, *gegeben* ist».

<sup>40</sup> Los tratados de Kästner se centran en la explicación de la categoría de posibilidad geométrica y en la noción de infinito (v. Onof; Schulting 2014).

de la geometría de Euclides: trazar una línea recta finita continuamente sobre una línea recta. Esta tarea, indica Kant, solo es posible porque siempre habrá más espacio que el espacio trazado por la línea. Lo que es muy relevante aquí, para nuestros propósitos, es que Kant describe la noción de infinito en términos mereológicos: se trata de una magnitud en comparación con la cual cualquier unidad del mismo tipo solo es igual a una parte de ella (v. AA 20: 421).<sup>41</sup> Recordemos que Kant caracterizó al espacio originario como un *quantum continuum* —una cantidad única cuyas partes son todas homogéneas—. Pues bien, tal noción de infinito corresponde al antiatomismo con el que Kant, según destacamos en la primera sección de este trabajo, está pensando el espacio originario, es decir, no hay ninguna parte del espacio que no sea una parte propia, lo cual permite infintas reducciones y expansiones. La idea en el pasaje es, pues, que el geómetra solo puede realizar su tarea en virtud de la naturaleza antiatómica del espacio originario: siempre habrá más espacio originario que las partes que puedan trazarse, incluso continuamente, porque el espacio es una cantidad cuyas partes siempre serán partes propias, y por lo tanto nunca equivalentes, como *quanta*, a él. Esto lo expresa Kant diciendo que en el espacio originario y, podemos decir, antiatómico, está dada la posibilidad de todos los espacios —de todos los objetos geométricos— *al infinito*. Este es, así, un sentido adicional en el que la intuición no empírica de espacio es fundamento de todos los conceptos espaciales —incluyendo el concepto de infinito de la geometría de su momento—.

## 5. Consideraciones finales

Llegamos así, como podrá apreciarse, al punto de partida del que se originó este trabajo: la idea expresada por Kant en la conclusión del apartado tercero de la Exposición metafísica del concepto de espacio, según la cual una intuición no empírica yace como fundamento de todos los conceptos espaciales. Como debe resultar en este punto evidente, tal intuición no empírica es, ella misma, la representación del espacio originario. Recordemos que, en lo que al concepto metafísico de espacio se refiere, la Exposición metafísica tiene como uno de sus resultados que el espacio fenoménico es esencialmente uno y que no se relaciona con la multiplicidad espacial como una clase con sus miembros, sino como un todo con sus partes. La multiplicidad espacial es inevitablemente mereológica. Hay que apreciar el peculiar rasgo antiatómico de espacio original, junto con la nota de que es característicamente una intuición y no un concepto. Cualquier parte del espacio es una parte que resulta, ella misma, una parte propia y que, a su vez, admite partes propias. En este marco, pues, la posesión de la intuición a priori de espacio constituye el contenido del concepto metafísico de espacio que emerge de dicha Exposición y, en ese sentido, cabe decir que es su fundamento.

Por otra parte, la unidad *sui generis* del espacio fenoménico es, como lo señalamos al final de la primera sección, la base del uso competente de los conceptos espaciales empíricos. El hecho de que (los humanos) poseamos la capacidad para detectar relaciones espaciales en el entorno de nuestra percepción se explica por el hecho, más básico o fundamental, de que poseemos la intuición *a priori* de espacio, es decir, la representación de un orden presentacional de los particulares que hace posible, en colaboración con las capacidades judicativas y conceptuales, la ubicación consciente de los mismos en un marco espacial parcial o, lo que es equivalente, en una región del espacio originario. En este sentido, entonces, puede afirmarse que los conceptos espaciales empíricos tienen su fundamento en la intuición no empírica de espacio.

Lo correspondiente cabe decir, también, de los conceptos geométricos, los cuales cuentan como conceptos espaciales cuyo uso es independiente de la experiencia. En ese marco, podría decirse que, para Kant, la posesión de la representación del espacio originario, el cual es esencialmente uno, hace posible los procedimientos de constructivos mediante los cuales se demuestra la posibilidad de

<sup>41</sup> «Nun kann man eine Grösse, in Vergleichung mit der jede anzugebende gleichartige nur einem Theile derselben gleich ist, nicht anders als unendlich benennen».

los objetos geométricos. En este sentido, el espacio originario es la base del espacio geométrico, el cual es, como mencionamos antes, esencialmente múltiple. Además, en virtud de su carácter antiatómico, hace posible la iteración indefinida de un mismo procedimiento —por ejemplo, el trazo de un línea continua— sobre el espacio geométrico, por lo que el espacio originario puede verse, también, como el fundamento del concepto geométrico de infinito.

Las anteriores consideraciones sobre el concepto kantiano de espacio subrayan la idea de que el espacio original posee una unidad intrínseca, que no surge ni depende sino de la naturaleza del espacio mismo. Como se vio en la segunda sección de este trabajo, tal idea puede resistir con éxito el embate de la lectura de la síntesis. Ahora es posible afirmar que, a pesar de su atractivo, así como de su larga y poderosa raigambre, la lectura de la síntesis falla en puntos clave de la interpretación del programa filosófico de la *Crítica*. Aunque esto haya quedado indicado en el apartado mencionado, vale la pena resaltar que la lectura de la síntesis compromete la conocida idea, expresada por Kant al inicio de la *Lógica trascendental*, en el sentido de que la sensibilidad y el entendimiento son fuentes de dos tipos heterogéneos de elementos constitutivos del conocimiento objetivo humano, las intuiciones y los conceptos —la llamada al tesis de la heterogeneidad—. Esta tesis, tomada seriamente, conlleva la necesaria ‘colaboración’ entre ambos elementos heterogéneos. No obstante, la lectura de la síntesis tiene claramente problemas para acomodar la heterogeneidad. Si la unidad del espacio originario fuese producto de la actividad sintética del entendimiento, entonces, lo que se tendría es una ‘imposición’ de las condiciones del entendimiento y de la unidad sintética de la apercepción sobre las condiciones de la sensibilidad *a priori*; pero la imposición no es colaboración. La interpretación que ha ofrecido este trabajo de la compleja noción de ‘intuición formal’ en la nota a B160 es justamente una propuesta de elucidación de cómo colaboran intuiciones y conceptos en el terreno de la percepción de particulares. Y la colaboración no es imposición.<sup>42</sup>

#### Bibliografía

- BAUM, M.: “Kants Raumargumente und die Begründung des transzendentalen Idealismus” en: OBERER, H. (eds.): *Kant. Analysen-Probleme-Kritik*, vol. 2, Würzburg, Kömighausen und Neumann, 1996.
- BERMÚDEZ, J.; ARNON, C.: “Nonconceptual Mental Content”, en: ZALTA, E. N. (ed.): *The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2015 Edition)*, <https://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/content-nonconceptual/>.
- BLOMME, H.: “The Completeness of Kant’s Metaphysical Exposition of Space”, *Kant-Studien* 103 (2012) 139-162.
- BUROKER, J.: *Space and Incongruence: The Origins of Kant’s Idealism*, Dordrecht, Reidel, 1981.
- CAIMI, M.: “About the Argumentative Structure of the Transcendental Aesthetic”, *Studi Kantiani* 9 (1996) 27-46.
- DUNLOP, K.: “Kant’s Case for the Syntheticty of Mathematics in the *Critique of Pure Reason* and Afterward”, *VI UTexas, Austin/ IIFs, UNAM Philosophy Conference*, México, Instituto de Investigaciones Filosóficas, 2013.
- EUCLIDES; HEATH, T. L.: *Euclid’s Elements*, Nueva York, Dover, 1956.

<sup>42</sup> Versiones previas de este trabajo fueron presentadas ante las audiencias del Grupo de Estudios Kantianos, de la Universidad de Buenos Aires; del III Congreso de la Sociedad de Estudios Kantianos en Lengua Española, celebrado en la Ciudad de México; y de la Universidad Alberto Hurtado y la Universidad de Chile, en Santiago de Chile. Agradezco especialmente los comentarios de Claudia Jáuregui, Fernando Moledo, Luciana Martínez, Marcela García, Pedro Stepanenko, Luis Plasencia y Eduardo Molina.

- FALKENSTEIN, L.: *Kant's Intuitionism: A commentary on the Transcendental Aesthetics*, Toronto, Toronto University Press, 1995.
- FRIEDMAN, M.: *Kant and the Exact Sciences*, Cambridge, Harvard University Press, 1992.
- \_\_\_\_\_: "Kant on Geometry and Spatial Intuition", *Synthese* 186, 1 (2012) 231-255.
- HEGEL, G. W. F.: "Glauben und Wissen", en: *Werke*, vol. 2, Frankfurt a. M., Suhrkamp, 1802/1979, 303-304.
- HINTIKKA, J.: "Kant's New Method of Thought and his Theory of Mathematics", en: *Knowledge and the Known: Historical Perspectives in Epistemology*, Dordrecht, Reidel, 1974, 126-134.
- KANT, I.: *Kritik der reinen Vernunft* (1781:A/1787:B), AA 3&4.
- \_\_\_\_\_: *Crítica de la razón pura*, tr. P. Ribas, Madrid, Alfaguara, 1978.
- \_\_\_\_\_: *Crítica de la razón pura*, tr. M. Caimi, México, Fondo de Cultura Económica, 2010.
- \_\_\_\_\_: *Critique of Pure Reason*, tr. P. Guyer; A. Wood, Cambridge, The Cambridge Edition of the Works of Immanuel Kant, 1997.
- \_\_\_\_\_: *Prolegomena zu einer jeder künftigen Metaphysik, die als Wissenschaft wird auftreten können* 1783, AA 4:255.
- \_\_\_\_\_: *Prolegómenos a toda metafísica futura que haya de poder presentarse como ciencia*, tr. y notas de M. Caimi, Madrid, Istmo, 1999.
- \_\_\_\_\_: *Theoretical Philosophy after 1781*, H. Allison; P. Heath (eds.), Cambridge, The Cambridge Edition of the Works of Immanuel Kant, 1992.
- \_\_\_\_\_: *Jäsche Logik*, AA 10.
- \_\_\_\_\_: *Lógica: un manual de lecciones*, ed. y tr. de M. J. Vázquez Lobeiras, Madrid, Akal, 2000.
- \_\_\_\_\_: *Lectures on Logic*, tr. J. Michael Young, Cambridge, The Cambridge Edition of the Works of Immanuel Kant, 1992.
- \_\_\_\_\_: *Monadologia Physica* 1756 AA 1:477-488.
- \_\_\_\_\_: *Kant's Latin Writings*, tr., com., y notas de L. White Beck (ed.), Nueva York, Peter Land, 1986.
- \_\_\_\_\_: *Metaphysik Mrongovius* 1782-1783 AA 19:747-940.
- \_\_\_\_\_: *Lectures on Metaphysics*, tr. K. Ameriks; S. Naragon, Cambridge, The Cambridge Edition of the Works of Immanuel Kant, 1997.
- \_\_\_\_\_: *La polémica sobre la Crítica de la Razón Pura (respuesta a Eberhard)*, ed., trad. y notas de M. Caimi, Madrid, Mínimo Tránsito/Antonio Machado, 2002.
- \_\_\_\_\_: *Über Kästners Abhandlungen*, AA 20:410-423.
- \_\_\_\_\_: "On Kästner's Treatises", *Kantian Review* 19-2 (2014) 305-313.
- \_\_\_\_\_: "On Kästner's Treatises", tr. C. Onof; D. Schulting, *Kantian Review* 19-2 (2014) 305-313.
- LAND, T.: "Nonconceptualist Readings of Kant and the Transcendental Deduction", *Kantian Review* 20, 1 (2015) 25-51.
- LAZOS, E.: *Disonancias de la Crítica. Variaciones sobre cuatro temas kantianos*, México, UNAM, 2014.

- \_\_\_\_\_: “Leibniz and reductionism of spatial relations”, *Praxis filosófica* 43, julio-diciembre (2016).
- MELÉNDEZ, R.: “Kant y la matemática”, en: HOYOS, L. E. et al. (eds.): *Kant: entre sensibilidad y razón*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2006.
- MILLER, N.: *Euclid and His Twentieth Century Rivals. Diagrams in the Logic of Euclidean Geometry*, Stanford, CSLPublications, 2007.
- ONOF, C.; SCHULTING, D.: “Kant, Kästner and the Distinction between Metaphysical and Geometrical Space”, *Kantian Review* 19 (2014) 285-304.
- \_\_\_\_\_: “Space as Form of Intuition and as Formal Intuition: On the Note to B160 in Kant’s Critique of Pure Reason”, *Philosophical Review* 124, 1 (2015) 1-58.
- PARSONS, C.: “Kant’s Philosophy of Arithmetic”, en: *Mathematics in Philosophy*, Ítaca, NY, Cornell University Press, 1983, 110-149.
- \_\_\_\_\_: “Postscript to Kant’s Philosophy of Arithmetic”, en: POSEY, C. J. (ed.): *Kant’s philosophy of mathematics*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1992, 69-80.
- \_\_\_\_\_: “Arithmetic and the Categories”, en: POSEY, C. J. (ed.): *Kant’s philosophy of mathematics*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1992, 135-158.
- \_\_\_\_\_: “The Transcendental Aesthetic”, en: *From Kant to Husserl. Selected Essays*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 2012.
- POSEY, C. J. (ed.): *Kant’s philosophy of mathematics*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1992.
- STRAWSON, P. F.: *The Bounds of Sense. An Essay on Kant’s Critique of Pure Reason*, Londres, Methuen, 1966.
- TOLLEY, C.: “The Difference Between Original, Metaphysical and Geometrical Representations of Space”, en: SCHULTING, D. (ed.): *Kantian Nonconceptualism*, Londres, Palgrave, 2016, 257-285.
- TORRETI, R.: “La geometría en el pensamiento de Kant”, *Logos. Anales del Seminario de Metafísica* 9, 9 (1974) 9-60.
- VALDEZ, E.: “Kant’s A Priori Intuition of Space Independent of Postulates”, *Kantian Review* 17, 1 (2012) 135-160.
- WOLFF, M.: “Geometrie und Erfahrung. Kant und das Problem der objektiven Geltung der Euklidischen Geometrie”, en: HORSTMANN, G. V.; SCHUMACHER, R. P. (eds.): *Kant und der berliner Aufklärung, Akten des IX Internationalen Kant Kongresses*, Berlín, De Gruyter, 2001, 209-232.