

López Molina, Antonio M.

PRINCIPIOS MATEMÁTICOS Y OBJETO DE CONOCIMIENTO SEGÚN KANT

Praxis Filosófica, núm. 19, julio-diciembre, 2005, pp. 41-64

Universidad del Valle

Cali, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=209059781003>

PRINCIPIOS MATEMÁTICOS Y OBJETO DE CONOCIMIENTO SEGÚN KANT*

Antonio M. López Molina
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

Este trabajo pretende ser una contribución a algo que, yo creo, falta por reconocer a lo largo del texto kantiano, a saber, la interconexión entre los diferentes principios del entendimiento en orden al establecimiento de las características necesarias que debe cumplir todo objeto de la experiencia, el cual depende no sólo de la magnitud extensiva e intensiva (principios matemáticos), sino también del papel que juegan las categorías de relación y modalidad (principios dinámicos). Dividiré la exposición en tres partes. En la primera, analizaré las condiciones que debe cumplir todo principio del entendimiento puro, o lo que es lo mismo, sus características. En la segunda, examinaré los argumentos centrales de *Los axiomas de la intuición*, a saber, la naturaleza de la magnitud extensiva, la doctrina de la continuidad y los conceptos de *quantum* y *quantitas*. En tercer lugar, intentaré esclarecer la paradójica cuestión que encierra anticipar la experiencia en su lado empírico, esto es, en la dimensión material del fenómeno.

Palabras clave: Kant, principios del entendimiento puro, objeto del conocimiento, intuición, sensación, fenómeno.

ABSTRACT

This paper is pretending to be a contribution to something that, in my opinion, is a black that remain in the written kantian work , I mean, the interconexión between the different principles of understanding in orden to settle all the neccesary characteristics that have to do every subject of experience, the which one depends not only of the extensive or intensive magnitude (mathematics principles), but, besides, the role that the categories of relation and modality play (dinamics principles). The exposition will be divided in three parts. In the first one, I analyze the conditions that ought to perform all the principles of the pure understanding, or thas is the same, their characteristics. In the second part of this paper, y will look into the main arguments of *The axioms of the intuition*, I mean, the constitution of the extensive magnitude, the doctrine of the continuity and the conceps of *quantum* and *quantitas* On the third part, I will try to clear up the paradoxical issue to imply to anticipate the experience in his empirical stage, that is, in appearance's material dimension.

Key words: Kant, principles of the pure understanding, object of knowledge, intuition, sensation, appearance.

* Recibido Octubre de 2004; aprobado Noviembre de 2004.

El sistema completo de los principios del entendimiento puro es el responsable de la comunicabilidad de nuestros conocimientos, esto es, de que sean universales y necesarios y no meras imágenes subjetivas de la imaginación reproductiva o simples agregados perceptivos. Tales principios son considerados por Kant como juicios sintéticos *a priori*, hasta tal punto que el modelo de demostración empleado para el análisis del principio supremo de aquéllos, es el que se va a utilizar para la explicación de la naturaleza y significado de todos los principios del entendimiento puro. Kant se niega a considerarlos como evidentes por sí mismos y exige una demostración, cuya prueba va a consistir en mostrar la necesidad de su existencia para las condiciones de posibilidad de la experiencia en general. En *K.r.V. A-157/B196* dice: “En consecuencia, dichos juicios sintéticos *a priori* se refieren, aunque sólo mediáticamente, a la experiencia posible, o más bien a la misma posibilidad de la experiencia, y la validez objetiva de su síntesis se basa únicamente en tal experiencia”.

Es la *posibilidad de la experiencia* lo que da realidad objetiva a todos nuestros conocimientos *a priori*. La experiencia se basa *en la unidad sintética de los fenómenos*, estos es, *en una síntesis conceptual del objeto de los fenómenos en general*: “Sin esta síntesis la experiencia no sería siquiera conocimiento. Sería una rapsodia de percepciones que no admitirían cohesión en ningún contexto regulado por normas, sería un mero conglomerado de percepciones que no se acomodarían a la trascendental y necesaria unidad de apercepción” (*K.r.V. A-156/B195-96*).

La tesis fuerte del Idealismo trascendental reza así: “Las condiciones de posibilidad de la experiencia en general constituyen, a la vez, las condiciones de posibilidad de los objetos de la experiencia y por ello poseen validez objetiva en un juicio sintético *a priori*” (*K.r.V. A-158/B-197*). Los principios del entendimiento puro, en cuanto juicios sintéticos *a priori*, tienen la tarea de mostrar que todo objeto se halla sometido a las condiciones de la necesaria unidad que sintetiza en una experiencia posible lo múltiple de la intuición. O lo que es lo mismo: tienen la tarea de relacionar las condiciones formales de la intuición *a priori*, la síntesis de la imaginación productiva, y la síntesis de la apercepción trascendental con un posible conocimiento empírico en general. Es en esa relación donde es posible mostrar la realidad objetiva de los conceptos¹.

¹ “Es pues, en el sentido interno, en la imaginación y en la apercepción donde hay que buscar la posibilidad de juicios sintéticos y, dado que estas tres facultades contienen las fuentes de las representaciones *a priori*, habrá que buscar igualmente en ellas la posibilidad

Los principios que tienen que ser probados se derivan de la aplicación de las categorías a los objetos sensibles, y ello acota perfectamente el campo de la investigación. Se trata de principios puros *a priori*. Se excluye así a todos los principios empíricos. De hecho un “principio empírico” es una contradicción en los términos, ya que sólo se podría entender como una generalización de la experiencia y tales generalizaciones, por muy universales que sean, están totalmente faltas de necesidad y particularmente de esa “necesidad según conceptos”, que es la clave de los principios del entendimiento.

E igualmente excluye a los principios de la Estética trascendental, porque ellos se refieren no a la aplicación de las categorías sino a las condiciones trascendentales de la intuición (espacio y tiempo)², y a los principios de las matemáticas por “estar extraídos sólo de la intuición, y no de los conceptos puros del entendimiento”³, si bien es verdad que la posibilidad y validez objetiva de los principios matemáticos va a depender también de los principios del entendimiento.

Para obtener el sistema de los principios del entendimiento puro será preciso seguir el hilo conductor de las categorías, pues es la relación de esas categorías con la sensibilidad en general la que proporciona la posibilidad de una exposición sistemática de todos los principios trascendentales del uso del entendimiento en cuanto facultad de juzgar. Se llaman principios *a priori* (*a priori Grundsätze*), esto es, proposiciones fundamentales, porque en sí mismas, contienen los fundamentos de otros juicios, y también porque no se basan en conocimientos más generales, ni de rango superior. Sin embargo, tales características no les eximen de una prueba (*Beweis*). No se va a tratar de una prueba fundada en consideraciones objetivas, sino que será necesario ofrecer una demostración que tenga su punto de partida en las fuentes subjetivas de la posibilidad de conocer el objeto en general. Así dice Kant:

de juicios sintéticos puros. Por ello serán éstos incluso necesarios si queremos llegar a un conocimiento de los objetos que se base exclusivamente en un síntesis de las representaciones” (K. r. V. A-155/B-194).

² “Consiguientemente, los principios de la Estética trascendental, según los cuales espacio y tiempo constituyen las condiciones de posibilidad de todas las cosas en cuanto fenómenos, al igual que la restricción de tales principios , según la cual no pueden referirse a cosas en sí mismas, no forman parte del campo demarcado para nuestra investigación” (K. r. V. B-198).

³ *Ibid.*

“Es, pues, en el sentido interno, en la imaginación y en la apercepción donde hay que buscar la posibilidad de juicios sintéticos y, dado que estas tres facultades contienen las fuentes de las representaciones *a priori*, habrá que buscar igualmente en ellas la posibilidad de juicios sintéticos puros. Por ello serán éstos incluso necesarios, si queremos llegar a un conocimiento de los objetos que se base exclusivamente en una síntesis de las representaciones”⁴.

Kant divide los principios del entendimiento puro en *Axiomas de la intuición*, derivados de las categorías de cantidad (unidad, pluralidad, totalidad), *Anticipaciones de la percepción*, derivados de las categorías de cualidad (realidad, negación, limitación), *Analogías de la experiencia*, derivados de las categorías de relación (sustancia, causalidad, comunidad) y *Postulados del pensar empírico en general*, derivados de las categorías de modalidad (posibilidad, existencia, necesidad).

Las categorías de cantidad y cualidad se relacionan con los objetos en la intuición, tanto puros como empíricos, mientras que las categorías de relación y modalidad lo hacen con la existencia de esos objetos en relación los unos con los otros o en relación con el entendimiento. De ahí que aquéllas sean llamadas categorías matemáticas y les correspondan los *principios matemáticos* (Axiomas de la intuición y Anticipaciones de la percepción), mientras que las otras sean denominadas categorías dinámicas y estén referidas a los *principios dinámicos* (Analogías de la experiencia y Postulados del pensar empírico en general).

Kant pone extremo cuidado en manifestar que los principios matemáticos no son los principios de la matemática, ni los principios dinámicos lo son los de la física, sino que todos los principios del entendimiento puro son principios de la experiencia en general, esto es, referida a objetos del sentido interno, y no restringidos a los principios de la geometría o de la física, lo que supondría estar referidos a objetos del sentido externo. En este sentido afirma:

“Debe advertirse que no me refiero aquí ni a los principios de las matemáticas en el primer caso ni a los de la dinámica general (física) en el segundo, sino simplemente a los del entendimiento puro en su relación con el sentido interno, sean cuales sean las representaciones dadas en él. En efecto, a través de los principios del entendimiento puro se hacen posibles todos aquellos. Les he puesto, pues, el nombre teniendo más en cuenta su aplicación que su contenido”⁵.

⁴ K.r.V. A-155/B-194.

⁵ K. r. V. A-162-63/B-201-202.

En este sentido, es muy esclarecedora la nota añadida en la segunda edición⁶. De acuerdo con ella, los principios matemáticos son el resultado de una síntesis de composición que se define como una síntesis de elementos homogéneos cuyas partes no necesariamente se implican entre sí, síntesis que se divide en síntesis de agregación (la síntesis de la magnitud extensiva) y síntesis de coalición (síntesis de la magnitud intensiva), mientras que los principios dinámicos, se derivan de una síntesis de conexión, una síntesis de elementos heterogéneos cuyas partes se implican necesariamente entre sí, tales como sustancia-accidente, causa-efecto, etc.

Es digno de señalar que los principios matemáticos poseen certeza intuitiva, mientras que los principios dinámicos poseen sólo certeza discursiva. La causa de ello es que el conocimiento filosófico es el conocimiento racional derivado de conceptos, mientras que el conocimiento matemático es conocimiento racional obtenido por construcción de conceptos⁷. Una demostración filosófica es siempre una prueba por medio de conceptos, es, por tanto, discursiva, mientras que una prueba matemática lo es por construcción de conceptos y es intuitiva.

En este sentido, los Axiomas de la intuición y las Anticipaciones de la percepción son juicios sintéticos *a priori* que poseen una certeza inmediata. Ello es así porque el esquema de las categorías de cantidad, a saber, el *número*, y el esquema de las categorías de cualidad, a saber, el *grado*, pueden ser construidos en una intuición *a priori*. No ocurre así con los principios dinámicos, que no sólo dependen de los esquemas trascendentales, sino que su necesidad *a priori* sólo es posible bajo la condición del pensar empírico en una experiencia. Los principios matemáticos son incondicionalmente necesarios, es decir, apodícticos, porque las condiciones *a priori* de la intuición pura (espacio y tiempo) son absolutamente necesarias en relación a una experiencia posible, mientras que los principios dinámicos tienen una necesidad condicional, en relación al pensar empírico, porque tratan de las condiciones de la existencia de los objetos en una intuición empírica posible, y estas condiciones son, en sí mismas, *contingentes*, entendiendo aquí por contingente no como “debido a un mero azar” sino “necesario bajo una

⁶ K. r. V . B-201-202.

⁷ “El conocimiento filosófico es un *conocimiento racional derivado de conceptos*; el conocimiento matemático es un *conocimiento obtenido por construcción* de los conceptos. *Construir* un concepto significa presentar la intuición *a priori* que le corresponda” K.r.V. A-713/B-741.

condición”. De ahí que, si bien conllevarán igualmente el carácter de una necesidad *a priori*, sólo la llevarán bajo la condición del pensar empírico en una experiencia, es decir, sólo mediata e indirectamente. En consecuencia, no poseen la evidencia inmediata propia de los primeros.

Así pues, la necesidad incondicional de los principios matemáticos es debido al hecho de que están relacionados con objetos considerados como fenómenos dados en la intuición, esto es, con la forma de los fenómenos, mientras que la “necesidad incondicional” de los principios dinámicos es debida al hecho de que están relacionados con las condiciones materiales de la experiencia, esto es, con la existencia de esos objetos en el espacio y en el tiempo, condiciones que vienen dadas por vía del pensamiento, no de la intuición⁸.

En definitiva, los principios de las categorías de cantidad y cualidad poseen certeza intuitiva, mientras que los principios dinámicos poseen sólo certeza discursiva. Sin embargo, ambos son principios constitutivos, y sólo en sentido figurado, podría llamarse a los segundos principios regulativos.

1. Los axiomas de la intuición

Empecemos con los Axiomas de la intuición. Al igual que en las Anticipaciones de la percepción y en las Analogías de la experiencia, Kant parece haber quedado insatisfecho con la formulación original del principio, de tal modo que en los tres casos ofrece una nueva fórmula y una nueva prueba en la segunda edición de la *Crítica de la razón pura*. Si bien es difícil saber cuáles sean las razones del cambio, tiene sentido pensar que es la oscuridad de la primera prueba la que origina la segunda redacción. En la primera edición, el principio de los axiomas es definido del siguiente modo: “*Todos los fenómenos son, en virtud de su intuición, magnitudes extensivas*” (K. r. V. A-162).

⁸ “El entendimiento puro no es sólo la facultad de las reglas relativas a lo que sucede... Al aplicar los conceptos puros del entendimiento a la experiencia posible, el uso de su síntesis es matemático o dinámico. La síntesis matemática va dirigida a la intuición de un fenómeno en general (“las condiciones *a priori* de la intuición son enteramente necesarias en relación con una experiencia posible”), mientras que la síntesis dinámica va dirigida a la existencia del fenómeno (“las condiciones *a priori* de la existencia de los objetos de una posible intuición empírica son, en sí mismas, meramente accidentales””) K. r. V. A-160/B-199.

1.1. La naturaleza de la magnitud extensiva

En esta definición aparecen los tres conceptos en torno a los cuales se lleva a cabo toda la argumentación que intenta probar este principio, a saber: fenómeno (*Erscheinung*), intuición (*Anschauung*) y magnitud extensiva (*extensive Grösse*). Se trata de analizar a los fenómenos desde el punto de vista de su forma (intuición pura del espacio y el tiempo) y describirlos como *magnitudes extensivas*. De ahí que el nervio del argumento se desarrolle en torno a *la naturaleza de la magnitud extensiva*, que se caracteriza por ser una representación en la que las partes hacen posible y preceden necesariamente la representación del todo, y cuyo conocimiento sólo es posible por una *síntesis sucesiva de partes*.

En efecto, en el pensar geométrico construimos en la pura intuición una figura correspondiente a nuestro concepto, y esa construcción debe ser entendida como una síntesis sucesiva. E igualmente ocurre cuando pensamos una determinada duración de tiempo, y es de este principio general del que se deben extraer las conclusiones con respecto a todos los objetos de la experiencia, en cuanto fenómenos.

47

1.2. El análisis del fenómeno

Así, en la argumentación de la segunda edición, Kant introduce desde el comienzo el análisis del fenómeno. Todo fenómeno contiene materia y forma. La forma hace referencia a la intuición del espacio y el tiempo, la materia es la constituida por la sensación (*Empfindung*). De ahí que en la aprehensión sensible habrá una síntesis de lo múltiple puro mediante la que es producida la representación de la intuición pura del espacio y el tiempo; lo que equivale a decir de un espacio y tiempo ocupado por un fenómeno, pero no solamente ello, sino también y lo que es más importante, la conciencia de la unidad sintética de lo múltiple homogéneo.

Pues bien, esa conciencia de la unidad sintética de lo múltiple homogéneo de la intuición en general es la conciencia de la pura categoría esquematizada de cantidad (en este caso, la categoría de totalidad). Y el esquema trascendental que es producto de esta síntesis es el número, también denominado *quantitas phaenomenon*⁹.

⁹ “Pero es igualmente evidente que, si bien los esquemas de la sensibilidad los que realizan las categorías son también ellos los que las restringen, es decir, las limitan a unas condiciones que residen fuera del entendimiento (a saber, en la sensibilidad). En realidad, el esquema se reduce, pues, al fenómeno o concepto sensible de un objeto concordante con la categoría. Numerus est *quantitas phaenomenon*, sensatio realitas

Si ello es así, resulta que la percepción de un objeto como un fenómeno es gracias a que tenemos la síntesis de lo múltiple puro y homogéneo del espacio y del tiempo determinado que ocupa, lo que significa, en primer lugar, que los objetos, en cuanto fenómenos, deben subsumirse bajo las categorías de cantidad, y segundo, que todos los fenómenos son magnitudes extensivas. Además este razonamiento refuerza el argumento del parágrafo 26 de la Deducción trascendental de las categorías en el que Kant, corrigiendo los argumentos de la Estética trascendental, afirma que todo conocimiento, incluido el producido por la síntesis de la aprehensión, exige la puesta en ejercicio de las condiciones formales de la experiencia en general¹⁰.

En cuanto síntesis de agregación, la síntesis correspondiente a la magnitud extensiva es preciso considerarla como una *síntesis sucesiva*. Se afirma así la síntesis trascendental como la condición de posibilidad de la construcción matemática, esto es, al construir una figura geométrica reconocemos la figura realizada como un ejemplo del esquema trascendental. La síntesis sucesiva es la base sobre la que descansa ese reconocimiento, y gracias a la consideración de la síntesis de la aprehensión como una síntesis sucesiva, es por lo que podemos afirmar la validez de las matemáticas y la existencia del mundo fenoménico.

Pues bien, esa síntesis sucesiva de la magnitud extensiva, en la medida en que se refiere a lo múltiple puro del espacio y el tiempo, hay que considerarla como una *síntesis continua*, pues el hecho de que debamos recorrer las partes para conocer el todo, no significa que el todo tenga un número finito de partes; por el contrario, la unidad es el producto de esa síntesis continua. Eso es lo que Kant trata de decir cuando afirma que “el fenómeno constituye, como unidad, un *quantum* y en cuanto tal, es siempre un continuo”¹¹.

phaenomenon, consta et perdurable rerum substantia phaenomenon, aeternitas necessitas phaenomenon, etc.” *K. r. V. B-186.*

¹⁰ El parágrafo 26 de la *K. r. V.* muestra claramente que no es posible ningún conocimiento en el que no esté ya presente la apercepción trascendental. Allí donde no está presente la síntesis categorial, no hay objeto ni conocimiento: “Consiguentemente, toda síntesis que hace posible la misma percepción, se halla sujeta a las categorías. Además, teniendo en cuenta que la experiencia es un conocimiento obtenido por medio de percepciones enlazadas, las categorías son condiciones de posibilidad de la experiencia y, por ello mismo, poseen igualmente validez *a priori* respecto de todos los objetos de la experiencia” (*K. r. V. B-161*).

¹¹ *K. r. V. A-161/B-212.* El texto completo dice así: “Todos los fenómenos son, pues, magnitudes continuas, tanto por lo que se refiere a su intuición, en cuanto magnitudes extensivas, como por lo que toca a su mera percepción (sensación y, consiguentemente,

Lo que intento explicar es que cuando percibimos un objeto, el fenómeno dado en la intuición ocupa un espacio y un tiempo determinados y puede ser medido exactamente, frente a las imágenes o pseudo-objetos de nuestras fantasías o de nuestros sueños que no ocupan un determinado espacio y tiempo. Ello significa que todos los objetos de los sentidos deben ser medibles o numerables en relación con todos los otros objetos de la experiencia. Sólo en cuanto intuiciones de objetos, pueden los fenómenos ser magnitudes extensivas, y sólo en cuanto fenómenos de objetos que deben ser representados por la misma síntesis que el espacio y el tiempo en general, son también objetos espacio-temporales. Y, en este sentido, tienen que estar sometidos a las categorías de cantidad, sin las cuales ningún objeto puede ser pensado:

“Atendiendo a su forma, todos los fenómenos contienen una intuición en el espacio y el tiempo, intuición que les sirve a todos de base *a priori*. No podemos, pues, asumir los fenómenos en la conciencia empírica, esto es, aprehenderlos, sino mediante una síntesis de lo diverso a través de la cual se producen las representaciones de un espacio o un tiempo determinados, es decir, mediante la unificación de lo homogéneo y mediante la conciencia de la unidad sintética de tal diversidad homogénea. En la medida en que esta conciencia de la diversidad homogénea dada en la intuición en general es la que hace posible la representación de un objeto, constituye el concepto de una magnitud (*quantum*). Así, pues, sólo podemos percibir un objeto como fenómeno gracias a esa misma unidad que sintetiza la diversidad *de* la intuición sensible dada y mediante la cual pensamos en el concepto de una magnitud la unidad de la composición de la diversidad homogénea”¹².

49

PRINCIPIOS MATEMÁTICOS Y OBJETO DE CONOCIMIENTO SEGÚN KANT

realidad), en cuanto magnitudes intensivas. Si se interrumpe la síntesis de los fenómenos, tenemos un agregado de múltiples fenómenos (no propiamente un fenómeno que forme un *quantum*), un agregado producido por la repetición de una síntesis siempre inacabada, no por la mera progresión de una síntesis productiva de cierto tipo. Si denominara 13 táleros un *quantum* de dinero, mi denominación sería correcta en la medida en que entendiera por ello el contenido de un marco de plata fina. El marco sí constituye una magnitud continua, en la que ninguna parte es la más pequeña, sino que cada una de ellas podría ser una moneda que siempre contuviera, a su vez, materia para monedas todavía más pequeñas. Si, en cambio, entendiera por tal denominación 13 táleros redondos, como otras tantas monedas (sea el que sea su contenido de plata), entonces sería inadecuado el emplear el término *quantum* de táleros. El nombre que debería emplear entonces es el de agregado, es decir, número de monedas. Sin embargo, teniendo en cuenta que todo número debe tener como base una unidad, el fenómeno constituye, como unidad, un *quantum* y en cuanto tal, es siempre un continuo”.

¹² K.r.V. B-202-203. Ahora bien, la cuestión es ¿el principio de los axiomas de la intuición se aplica sólo a las intuiciones en cuanto intuiciones en general, o a las intuiciones como intuiciones de un objeto? Los textos de Kant dan pie para mantener ambas posturas. Así en A-160/B-199 se afirma que los principios matemáticos sólo se refieren a las intuiciones puras, mientras que en B-110 sostiene que las categorías matemáticas se refieren a la intuición de los objetos, frente a las categorías dinámicas que están referidas a su

En este sentido, la doctrina de la Analítica de los Principios corrige y completa la doctrina de la Estética trascendental del siguiente modo: en la determinación del objeto empírico está presente la misma síntesis de un espacio y tiempo homogéneos que estaba ya presente en la determinación del espacio y el tiempo en general. Estamos ante una cuestión que no se refiere a la mera intuición, sino al entendimiento y a las categorías. Y recordemos que en el argumento de la Estética trascendental se hace abstracción de los elementos del pensamiento.

El argumento fuerte de la Estética trascendental es que el espacio y el tiempo son conocidos como meras limitaciones de un espacio y tiempo infinitos, que son intuiciones puras, de las que derivan nuestras representaciones espacio-temporales. Se representa allí al espacio como “una magnitud infinita dada” (K.r.V. A-25/B-70). Su clave interpretativa está en entender la idea de todo como la condición de posibilidad de las partes, mientras que en la Analítica de los principios, la esencia de la magnitud extensiva consiste en comprender que es la representación de las partes la que hace posible la idea del todo. Ahora bien, no se trata aquí de una contradicción, sino de diferentes consideraciones acerca de un mismo tema. En la Estética trascendental, el todo precede a las partes desde el punto de vista lógico u objetivo, en la Analítica de los principios, las partes preceden al todo desde el punto de vista temporal. Es decir, las partes hacen posibles el todo en un sentido muy diferente a como el todo hace posibles las partes:

“Llamo magnitud extensiva a aquella en la que la representación de las partes hace posible -y, consiguientemente, precede necesariamente a- la representación del todo. Soy incapaz de representarme una línea, por pequeña que sea, sin trazarla en el pensamiento, es decir, sin producirla gradualmente a partir de un punto. Sólo así puedo señalar esa intuición. Y lo mismo ocurre con el tiempo, por breve que sea. No pienso en él más que el proceso sucesivo desde un momento a otro, proceso que genera, como resultado de las partes y de su adición, una determinada magnitud temporal”¹³.

Se trata, pues, de dos versiones complementarias sobre un mismo problema. En la Estética trascendental Kant hace abstracción del elemento del pensamiento y se limita a ignorar la presencia de la síntesis.

existencia. Y más adelante llega a decir que las condiciones *a priori* de la intuición son absolutamente necesarias en relación a toda posible experiencia. Pero lo que falta reconocer a lo largo del texto kantiano es la interconexión entre los diferentes principios del entendimiento puro en orden al establecimiento de las características necesarias que debe cumplir todo objeto de la experiencia, el cual depende no sólo de la magnitud extensiva e intensiva (principios matemáticos) sino también del papel de las categorías de relación y modalidad (principios dinámicos).

¹³ K.r.V. A1-62-163/B-203.

Y de ahí que argumente como si la unidad del espacio y el tiempo fuesen dependientes únicamente de la intuición pura y como si las intuiciones puras de espacio y tiempo fuesen dadas como una e infinita o, al menos, fuese representada como una magnitud infinita dada. La corrección de la Analítica de los principios consiste en poner de manifiesto que si bien las manifestaciones de espacio y tiempo son intuitivas, su unidad, como la unidad de toda intuición de un objeto, depende de la síntesis de la imaginación en conformidad con las categorías y la unidad sintética *a priori* de la apercepción. Así en *K.r.V.* A-24 el espacio es representado como una magnitud infinita dada, porque hay una ausencia de los límites en el avance de la intuición. Y aunque ese avance manifiestamente requiere una síntesis, el argumento de la Estética trascendental no entra en ello. Debería, pues, añadirse que ello es así porque lo múltiple puro de la sensibilidad es sintetizado por el entendimiento y las categorías. Y esto es lo que ocurre con las categorías de cantidad esquematizadas como magnitud extensiva o número:

“Como el tiempo y el espacio constituyen la mera intuición de todos los fenómenos, todo fenómeno es, en cuanto intuición, una magnitud extensiva, ya que sólo podemos conocerlo en la aprehensión mediante una síntesis sucesiva (desde una parte a otra parte). Consiguientemente, todos los fenómenos son ya intuidos como agregados (conjuntos de partes previamente dadas). Ello no ocurre con toda clase de magnitudes, sino sólo con aquellas que, en cuanto tales magnitudes, aprehendemos y representamos *extensivamente*”¹⁴.

De este modo, en el argumento de *Los axiomas de la intuición* aparecen dos términos fundamentales de difícil hermenéutica, a saber, *quantum* y *quantitas*. Cuando Kant estudia los tres momentos de las categorías de cantidad, se refiere a la unidad como medida, a la pluralidad como cantidad y a la totalidad como conjunto. Pues bien, pienso que es a esas categorías de cantidad, caracterizada como la síntesis de lo homogéneo, a la que puede denominarse *quantum*. Y los objetos concretos en los que se manifiesta esos *quanta* llámanse *quantitas*.

Ejemplos concretos de los *quanta* son las figuras espaciales de la Geometría y los momentos temporales (duraciones) de la Aritmética. El *quantum* esquematizado es el número. Creemos que eso quiere decir Kant en este texto de la segunda edición:

“En la medida en que esta conciencia de la diversidad homogénea dada en la intuición en general es la que hace posible la representación de un objeto, constituye el concepto de una magnitud (*quantum*). Así, pues, sólo podemos percibir un objeto como fenómeno gracias a esa misma unidad que sintetiza la

¹⁴ *K.r.V.* A-163/B-203-204.

diversidad *de* la intuición sensible dada y mediante la cual pensamos en el concepto de una magnitud la unidad de la composición de la diversidad homogénea. Es decir, todos los fenómenos son magnitudes, *magnitudes extensivas*, ya que, en cuanto intuiciones en el espacio y el tiempo, deben ser representadas mediante la misma síntesis que determina el espacio y el tiempo en general”¹⁵.

Esto significa que todo objeto debe ser considerado como un continuo determinado, como un *quantum extensivo*, siempre que pueda determinarse su *quantitas* (cantidad objetiva) por números o medidas. Sólo si se admite que la categoría esquematizada se refiere a la magnitud extensiva determinada (*quantitas phaenomenon*), puede entenderse la insistencia del argumento en la noción de síntesis sucesiva y su concreción en el número. Gracias al acto de contar o medir –un proceder que es necesariamente sucesivo- es por lo que se puede determinar la magnitud extensiva de un objeto. Todo objeto, en cuanto tal, tiene que poder soportar la prueba de la medida. Conocemos *a priori* que todo objeto debe tener una magnitud extensiva (*quantum*), cuál sea ella sólo puede ser hallada por métodos empíricos.

52 En último término, el principio de los axiomas de la intuición está destinado a probar la validez de los juicios sintéticos *a priori* en la Aritmética y la Geometría. La intuición empírica mediante la que exponemos las operaciones de esas ciencias sólo es posible gracias a la intuición pura del espacio y el tiempo y a la síntesis de la aprehensión sobre la que, como ya hemos visto, está siempre pensando la síntesis categorial propiciada por la síntesis trascendental de la imaginación o por la apercepción trascendental.

2. Las anticipaciones de la percepción

2.1. El planteamiento de la cuestión: materia, sensación y magnitud intensiva

Al igual que en los *Axiomas de la intuición* aparecen dos formulaciones:

“El principio que anticipa todas las percepciones, en cuanto tales, es como sigue: en todos los fenómenos, la sensación –y lo real que a ella corresponde en los objetos (*realitas phaenomenon*)- posee una magnitud intensiva, es decir, un grado” (*K.r.V. A 166*).

“Su principio es: en todos los fenómenos, lo real que sea un objeto de la sensación posee magnitud intensiva, es decir, un grado.” (K.r.V. B-207).

Si bien es verdad que el texto de la segunda edición es más breve y directo, en ambas se dice lo mismo y lo único que cambia son las expresiones. La palabra *anticipación* puede ser aplicada a todos los principios en cuanto juicios sintéticos *a priori*. En sí mismos son anticipaciones de la experiencia y nos informan, antes que cualquier experiencia particular, qué características debe tener un objeto de la experiencia. No obstante, es un término especialmente apropiado para los principios de los que estamos hablando, puesto que su tarea va a consistir en anticipar la experiencia en su lado empírico. Lo específico de estos principios es que posibilitan tener un conocimiento *a priori* de la materia del fenómeno, una materia que va a ser dada a través de la sensación¹⁶:

“Todo conocimiento mediante el cual puedo determinar y conocer *a priori* lo perteneciente al conocimiento empírico puede denominarse anticipación, y éste es indudablemente el sentido en el que usaba Epicuro el término **BD@8²R4H**. Si tenemos en cuenta que hay en el fenómeno algo (a saber, la sensación como materia de la percepción) que nunca conocemos *a priori* y que constituye, por ello mismo, la diferencia propiamente dicha entre el conocimiento empírico y el conocimiento *a priori*, llegamos a la conclusión de que es, en realidad, la sensación lo que no puede ser anticipado. Podríamos, en cambio, llamar anticipaciones de los fenómenos a las determinaciones puras en espacio y tiempo, tanto respecto de la figura como respecto de la magnitud, ya que tales determinaciones representan *a priori* todo lo que puede dárseños *a posteriori* en la experiencia. Si suponemos que existe en toda sensación, en cuanto sensación en general (prescindiendo de que se dé una en concreto) algo cognoscible *a priori*, ese algo debería llamarse anticipación en sentido excepcional, ya que parece extraño que nos anticipemos a la experiencia precisamente en el terreno relativo a su materia, la cual sólo puede surgir de dicha experiencia. Pero esto es, de hecho, lo que ocurre”¹⁷.

Ese es el problema: una anticipación *a priori* en la materia del fenómeno. El principio de las *Anticipaciones de la percepción* trata de la forma de la materia de los fenómenos, una característica esencial que

¹⁶ En la Anfibología de los conceptos de reflexión, Kant describe la oposición materia-forma del siguiente modo: “Estos dos conceptos están tan indisolublemente ligados a todo uso del entendimiento, que sirven de base a toda otra reflexión. El primero de ellos significa lo determinable sin más. El segundo significa su determinación (ambos en sentido trascendental y que se hace abstracción de cualquier diferencia propia de lo que se da y del modo según el cual viene determinado)” (K.r.V. A266/B-322).

¹⁷ K.r.V. A-166-167/B-208-209.

pertenece a la materia (sensación), en cuanto tal, además de su condición espacio-temporal¹⁸.

Es importante señalar que, aunque se refiera a la materia, todo principio debe ser formal, y el presente principio no es una excepción. Las Anticipaciones de la percepción se refieren sólo a la forma de la cualidad, esto es, al esquema de la cualidad. Tal como acabamos de ver todo objeto sensible debe tener una magnitud extensiva (esto es, debe tener partes homogéneas externas unas a las otras que deben ser añadidas sucesivamente), pero además, si es un objeto real y no una mera forma del objeto, debe ser algo más que una mera síntesis de espacio y tiempo. Ello es así gracias al esquema de las categorías de cualidad. La categoría esquematizada es la categoría de limitación, como categoría mediadora entre la realidad y la negación, entre el ser y el no ser en el espacio y el tiempo. El esquema trascendental que es producto de esta síntesis es denominado por Kant *grado*.

En efecto, las meras formas espacio-temporales no son nada real, de tal modo que si queremos tener un objeto real de la experiencia, esas formas vacías tienen que ser llenadas con una materia dada que es la *sensación*. Ser en el espacio y en el tiempo es ser fundado en la sensación. No-ser es espacio y tiempo vacíos. Sólo la síntesis de la sensación con las formas espacio-temporales es la que produce un determinado objeto, y esa síntesis, si bien hay que entenderla como *unidad*, podemos hablar de diferentes momentos o grados de realidad¹⁹. Cada objeto sensible

¹⁸ Kant lo plantea del siguiente modo: “La *cualidad* de la sensación siempre es meramente empírica. No podemos representarla *a priori* (por ejemplo, colores, gusto, etc.). Pero lo real correspondiente a las sensaciones en general sólo representa, en oposición a la negación = 0, algo cuyo concepto contiene en sí un ser y no significa más que la síntesis realizada en una conciencia empírica en general. La conciencia empírica puede, efectivamente, crecer en el sentido interno desde 0 hasta cualquier grado, de forma que una misma magnitud extensiva de una intuición (por ejemplo, una superficie iluminada) provoque una sensación tan grande como un agregado de muchas superficies menos iluminadas” (K.r.V. A-175-176/ B-217-218).

¹⁹ Kant parece decir que cuando conocemos un objeto, espacio y tiempo no están completamente llenos ni completamente vacíos de tal modo que un objeto siempre puede exhibir en sí mismo una determinada síntesis de ser y no-ser: “Llamo *magnitud intensiva* a aquella que únicamente aprehendemos como unidad y en la que sólo podemos representar la multiplicidad por aproximación a la negación = 0. Así, pues, toda realidad en el campo del fenómeno posee magnitud intensiva, es decir, un grado. Si consideramos esa realidad como causa (sea de la sensación, sea de otra realidad fenoménica, de un cambio, pongamos por caso), llamamos momento al grado de realidad como causa; por ejemplo, el momento de la gravedad. Adoptamos este nombre debido a que el grado designa simplemente una magnitud cuya aprehensión no es sucesiva, sino instantánea” K.r.V. A-168-69/B-210.

debe tener un grado de sus cualidades sensibles y tal grado es una característica necesaria de realidad en el espacio y el tiempo.

Se identifica, así, magnitud intensiva con grado. Y grado es el grado de una cualidad, tal como el color, sabor, peso y resistencia:

“Consiguientemente, toda sensación -y, por tanto, toda realidad en la esfera del fenómeno, por pequeña que sea- tiene un grado, es decir, una magnitud intensiva capaz de ser reducida. Entre realidad y negación hay una cadena continua de realidades y de posibles percepciones más pequeñas. Todo color, el rojo, por ejemplo, posee un grado que, por insignificante que sea, nunca es el más pequeño. Lo mismo ocurre con el calor, con el momento de la gravedad, etc.”²⁰.

En definitiva, lo que existe en el espacio y el tiempo es el objeto sensible, cuya realidad es conocida sólo a través de la sensación. Ésta nos proporciona la cualidad del objeto que siempre tiene un grado o magnitud intensiva. Y entiendo por ésta la que únicamente aprehendemos como unidad y en la que sólo podemos representar la multiplicidad por aproximación a la negación = O.

Esta noción de unidad ha sido explicada por Kant en *K.r.V. A-99*: “Toda intuición contiene en sí misma una multiplicidad que, de no distinguir la mente el tiempo en la sucesión de impresiones, no sería representada como tal. En efecto, en cuanto contenida en un instante del tiempo (esto es, en abstracción de la síntesis de espacio y tiempo), ninguna representación puede ser otra cosa que unidad absoluta”. La magnitud extensiva es también una unidad, pero su pluralidad es representada por partes externas. Sin embargo, la pluralidad propia de la magnitud intensiva no es representada por partes externas, sino que cada grado contiene una pluralidad y lo que no está en esa pluralidad no existe. Eso es lo que Kant pone de relieve al decir que la pluralidad es representada a través de la aproximación a la negación.

Una magnitud extensiva está hecha de partes (o cantidades) externas unas a otras en el espacio y el tiempo, mientras que una magnitud intensiva es representada como un conjunto y toda de una vez. Una línea está hecha de puntos y una hora de tres mil seiscientos segundos y

²⁰ *K.r.V. A-169/B-211*. Más adelante Kant parece identificar la resistencia y el peso (el resultado de las fuerzas de atracción y repulsión) con lo real en el espacio: “En efecto, vemos así que, si bien espacios iguales pueden estar completamente ocupados por distintas materias, de modo que en ninguno de ellos queda un punto sin materia, cada realidad posee -al tiempo que conserva su cualidad- un grado (de resistencia o de peso) que, sin que disminuya su magnitud extensiva, puede ser cada vez más pequeño, en una gradación hasta el infinito, antes de que la cualidad pase al vacío y desaparezca” (*K.r.V. A-174/B216*).

podemos separar perfectamente la idea de las partes de la idea del conjunto. Pero cuando tenemos la experiencia de un grado de calor tenemos una representación del conjunto sin poder separar sus partes. La dificultad principal de la tesis de Kant se refiere a los términos *real* y *sensación*. ¿Significan lo mismo o son diferentes? La fórmula de la primera edición los distingue explícitamente y así también lo hacen los argumentos de las dos ediciones. Kant piensa que en la experiencia de un grado de calor pasamos continua y sucesivamente desde el punto de partida, a través de grados intermedios, hasta el grado final, pero en cada estadio estamos ante un grado que es uno e indivisible. En la formulación de la segunda edición afirma que sólo lo real que es un objeto de la sensación tiene una magnitud intensiva, y no dice que la sensación tenga una magnitud intensiva. Incluso aquí lo real parece ser distinto de la sensación, a pesar de ser el objeto de aquélla. La sensación es esencialmente subjetiva, aunque la usemos para el conocimiento de objetos.

Así pues, lo real es lo que corresponde a la sensación y eso que corresponde a la sensación es distinto de la sensación misma. Si bien es difícil determinar el significado preciso de sensación y real y el sentido exacto en que lo real corresponde a la sensación podemos suponer dos hipótesis:

A) Que la sensación sea el sentido externo e interno considerado como revelando una cualidad del objeto, mientras que lo real venga representado por las fuerzas motrices de repulsión y atracción (peso y resistencia), de cuya existencia estamos seguros por el sentido común. Así, en la Anfibología de los conceptos de reflexión, en la distinción entre concordancia-oposición se nos dice:

“Por el contrario, lo real en el fenómeno (*realitas phaenomenon*) puede hallarse en oposición. Unidos en un mismo sujeto, los elementos de esa realidad puede uno de ellos eliminar total o parcialmente las consecuencias del otro, como ocurre con las fuerzas motrices en la misma línea recta cuando tiran de un punto o hacen presión sobre él en dirección opuesta o como sucede con un placer que neutraliza un dolor”²¹.

B) Que la sensación sea el sentido considerado como una modificación de la mente mientras que lo real sea la cualidad del objeto revelado o dado en el sentido. Este es el argumento más propio de la *Crítica de la razón pura*, y es el argumento que más nos interesa. Las anticipaciones de la percepción nos informan que las cualidades de los objetos deben

²¹ K.r.V. A-265/B321.

tener un grado correspondiente al grado de las sensaciones. Este es el principio universal del que la teoría dinámica de la materia es una particular aplicación.

El principio de las Anticipaciones se refiere a la materia como opuesta a las formas de los objetos y aquí también hay una cierta ambigüedad. La sensación sólo puede ser, estrictamente hablando, de la materia, esto es, de la materia de la intuición o de la percepción. Kant piensa, al menos parcialmente, en la materia o en las cualidades de la materia tal como ésta es conocida por la ciencia física. Pero de lo que específicamente está hablando Kant es de aquellas cualidades sensoriales que son distintas de la magnitud extensiva (tamaño, duración, e incluso figura). En definitiva, Kant argumenta que un objeto es más que el espacio que ocupa y el tiempo que dura. Es real en la medida en que llena un espacio y tiempo determinado, y aquello que llena el espacio y tiempo debe tener una magnitud intensiva, es decir, un grado.

2.2. Elementos específicos del argumento en la primera edición

De acuerdo con *los axiomas de la intuición*, la aprehensión implica una síntesis sucesiva de lo que es dado en la sensación y, por tanto, una síntesis del espacio y tiempo ocupado por lo que es dado. En ese sentido, todo objeto debe tener una magnitud extensiva. Pero la aprehensión no es simplemente una síntesis sucesiva de tiempos y espacios vacíos, sino que en el fenómeno, (o en el objeto) hay algo más, caracterizado por la producción de un todo por adición de partes. Y lo que se aprehende de este modo no puede tener una magnitud extensiva, sino intensiva.

Se intenta mostrar que, cuando somos conscientes de algo en el espacio y en el tiempo, debemos tener una cualidad distinta del ser espacio-temporal. Somos conscientes del color, gusto y resistencia, y a ello lo consideramos como sensaciones o cualidades de los objetos. Cuando espacio y tiempo están llenos tenemos realidad (*realitas phaenomenon*), cuando están vacíos, tenemos negación = O²².

Ahora bien, Kant afirma que toda sensación es capaz de disminución hasta el punto de que puede decrecer y gradualmente desaparecer. Por tanto entre realidad (*realitas phaenomenon*) y negación, o entre una sensación dada y una ausencia completa de sensación, existe una secuencia continua de sensaciones intermedias. Ello significa que la

²² Kant no sugiere, por supuesto, que podamos percibir un espacio y tiempo vacíos. La argumentación completa en que descansan los principios del entendimiento puro es que no podemos percibirlos. Espacio y tiempos vacíos son meros conceptos límites.

diferencia entre una sensación dada y una sensación intermedia es siempre menor que la diferencia entre la sensación dada y 0. O lo que es lo mismo: la sensación (y lo real correspondiente a esa sensación) tiene una magnitud intensiva o un grado:

“Toda sensación posee un grado o magnitud a través de los cuales puede llenar el mismo tiempo (es decir, el sentido interno con respecto a una misma representación de un objeto) en mayor o menor grado, hasta reducirse a nada ($= 0 = negatio$)”²³.

De acuerdo con esto, una sensación puede llenar el mismo espacio de tiempo hasta que desaparece completamente. Hay, por tanto, una secuencia o más bien una continua transición de la realidad a la sensación. Y ello quiere decir que esa realidad tiene que ser reconocida como un *quantum* que es completamente distinta del *quantum* que se llena de espacio y tiempo. No hay en esta prueba ninguna referencia a la síntesis, pero ya sabemos que el esquema de las categorías de cualidad contiene y hace representable la síntesis de la sensación (o percepción) con la representación del tiempo. Recordemos que sólo a través de la síntesis es posible tener un *a priori* respecto a la sensación:

58

“El esquema de una realidad, como cantidad de algo, en la medida en que llena el tiempo, consiste precisamente en esa continua y uniforme producción de tal realidad en el tiempo, ya que, o bien se desciende desde una sensación que posee cierto grado hasta la desaparición de la misma en el tiempo, o bien se asciende gradualmente desde su negación hasta una magnitud de la misma”²⁴.

2.3. Elementos específicos del argumento en la segunda edición

La carga de la prueba se realiza sobre el concepto de *Erscheinung*. Los fenómenos en cuanto objetos de la percepción²⁵ (estos es, conciencia empírica o conciencia con sensación) no son objetos del conocimiento *strictu sensu*, puesto que necesitan de la síntesis categorial producida por la apercepción, pero tampoco son meras formas espacio-temporales que no podrían ser percibidas, pues además de ellas contienen la *materia*, a través de la cual nos representamos algo como existiendo en el espacio y el tiempo. A ello se llama lo real de la sensación. Y, en conformidad con el segundo postulado del pensar empírico en general, la existencia o realidad de una cosa depende de su conexión con las condiciones

²³ *K.r.V.* A-143/B-182.

²⁴ *K.r.V.* A-143/B-183.

²⁵ “Percepción quiere decir conciencia empírica, es decir, una conciencia en la cual tenemos, a la vez, sensación” (*K.r.V.* A-166/B-207).

materiales de la experiencia, a saber la sensación: “Lo que se halla en interdependencia con las condiciones materiales de la experiencia (de la sensación) es *real*”.²⁶ En este sentido, puede afirmar Kant:

“Los fenómenos incluyen, pues, aparte de la intuición, la materia relativa a algún objeto en general (materia mediante la cual nos representamos algo que existe en el espacio o en el tiempo), es decir, lo real de la sensación como mera representación subjetiva, que sólo nos hace conscientes de que el sujeto está afectado y que referimos a un objeto en general”²⁷.

Desde el punto de vista de la sensación, podemos considerar a la materia como una cualidad subjetiva que pertenece sólo a la mente del sujeto que conoce. Pero desde el punto de vista del objeto, la materia, lo real de la sensación, hace referencia a las cualidades reales de un objeto fenoménico, y en esta consideración está presente la síntesis categorial. En efecto, cuando vemos un color rojo, lo percibimos como el color de un objeto en el espacio. Y ello no es debido meramente a la sensibilidad, sino a la síntesis trascendental de la imaginación gracias a la cual es debida la constitución del objeto de conocimiento. La materia aparece, pues, descrita como aquello que permite representarnos algo como existiendo en el espacio y en el tiempo y a esto se lo denomina lo real de la sensación, que puede ser considerado como una cualidad dada a nosotros en la sensación y atribuida por nosotros a un objeto.

Es posible una transición continua desde la conciencia empírica (percepción) a la conciencia pura (intuición pura). Lo real (la cualidad sentida en el espacio y en el tiempo) puede ir disminuyendo y finalmente desaparecer fuera de nuestra conciencia, hasta que no quede más que una conciencia formal *a priori* de lo múltiple puro del espacio y el tiempo. E igualmente es posible también una síntesis que es la producción de una cantidad de sensación, empezando por la intuición pura (o ausencia completa de sensación) hasta llegar a una cantidad particular²⁸.

Como hemos venido diciendo, la peculiar magnitud de la sensación llámase *magnitud intensiva*. Y ésta surge porque en la conciencia empírica de la aprehensión transcurre un cierto tiempo desde la ausencia de la sensación al ascenso de ella. Puesto que la percepción de los objetos

²⁶ K. r V. A-218/B-266.

²⁷ K. r V. A-166/B-207. Kant dice *Materien*. Con ello se está refiriendo a las diferentes cualidades del objeto. Y también al hecho de que cada objeto individual es pensado bajo el concepto de un objeto en general.

²⁸ Ello es así porque, de acuerdo con los principios del Idealismo trascendental, espacio y tiempo no pueden ser percibidos como objetos en sí mismos. Sólo podemos percibirlos en la medida que están llenos de sensaciones.

siempre implica sensación, es preciso adscribir tal magnitud intensiva como algo correspondiente a tales objetos. Kant está hablando de las cualidades secundarias (color, gusto, olfato...) pero también de las cualidades primarias (resistencia, peso, impenetrabilidad...). Tales son las cualidades que tiene una magnitud intensiva que, a su vez, se define como un grado en la influencia de los sentidos.

Kant sostiene que tanto el principio de las Anticipaciones como el principio de los Axiomas poseen una certeza inmediata o intuitiva, gracias a la cual es posible construir en la intuición un objeto correspondiente a un concepto. Pero tal afirmación tiene muchas dificultades, puesto que las cualidades no pueden ser construidas *a priori*. Sin embargo, esto es lo que parece afirmar en el siguiente texto:

“Los dos principios que llamé antes matemáticos –por justificar la aplicación de las matemáticas a los fenómenos- se referían a los fenómenos según su mera posibilidad y enseñaban la manera según la cual podían estos ser producidos, tanto en lo referente a su intuición como en lo tocante a lo real de su percepción, de acuerdo con las reglas de una síntesis matemática. Tanto si acudimos al uno como al otro de estos principios, podemos, pues, emplear las magnitudes numéricas y, con éstas, las determinaciones del fenómeno en cuanto magnitud. Así, por ejemplo, podré formar y determinar *a priori*, es decir, podré construir, el grado de las sensaciones de la luz solar con unas 200.000 iluminaciones lunares. Podemos, pues, denominar constitutivos a estos primeros principios”²⁹.

Esto parece significar que, dada una cualidad particular, se pueden construir sus diferentes grados *a priori*. Se debe quizás admitir con Hume, que se podría llenar la imaginación con un hueco en las sombras del color. Por otra parte, en el párrafo 26 de la *K.U.*, a propósito de lo sublime, se comparan las diferencias entre la estimación de la magnitud matemática y la magnitud estética³⁰.

²⁹ *K. r V. A-178/B-221.*

³⁰ La apreciación de las magnitudes (*Grossensehätzung*) de los objetos que se dan en la naturaleza sólo puede ser de dos tipos: *matemática*, por medio de los números o símbolos algebraicos, y *estética*, cuya medida viene expresada solamente por la intuición sensible. La única forma de expresar cómo sea de grande una magnitud es por medio de la estimación matemática. Ésta puede progresar indefinidamente por adición de unidades. Ahora bien, ¿de dónde surge esa unidad primaria, fundamental? Solamente puede provenir de la estimación estética, mediante la cual comprendemos el objeto en una intuición, mediante la cual nos lo representamos en un conjunto. Pues bien, resulta que mientras que la estimación matemática puede extenderse infinitamente, la apreciación estética no puede hacerlo más allá de ciertos límites y tiene necesariamente un máximo que la imaginación no puede superar, “y de éste digo que, cuando es juzgado como una medida absoluta por encima de la cual no es posible ninguna subjetiva mayor (para el sujeto que juzga), entonces lleva consigo la idea de sublime y determina aquella emoción que ninguna

En la determinación *a priori* de los fenómenos, Kant se está refiriendo sólo a la forma de la cantidad o de la cualidad. Así, respecto de las cualidades de los fenómenos, sólo podemos conocer *a priori* el hecho de que la sensación posee un grado; todo lo demás queda para el conocimiento empírico:

“Consiguientemente, aunque toda sensación se da sólo, en cuanto tal, *a posteriori*, el hecho de que tal sensación posea un grado puede ser conocido *a priori*. Es curioso que de las magnitudes en general sólo podamos conocer *a priori* una única *cualidad*, a saber, la continuidad, mientras que de toda cualidad (lo real de los fenómenos) no podemos conocer *a priori* más que la *cantidad* intensiva, es decir, el que posean un grado. Todo lo demás queda para la experiencia”³¹.

La intensidad real de las cualidades de los objetos, tales como su tamaño real o duración es conocida por nosotros sólo a través de la experiencia. No obstante, puesto que la experiencia siempre implica una síntesis trascendental, todo objeto debe tener ambas magnitudes, extensiva e intensiva, de algún tipo. Y nuestro conocimiento de ello no consiste en una generalización de la experiencia sino que se afirman las condiciones de posibilidad sin las cuales la experiencia humana sería imposible.

Lo que llena el espacio es la materia que Kant identifica con “lo que se mueve” (*das Bewegliche*). Y la materia llena el espacio a través de la síntesis de las fuerzas motrices de atracción y repulsión. Es esta oposición real de estas fuerzas opuestas la que explica cómo el espacio puede ser llenado en diferentes grados. Esto es una ilustración empírica de los principios de Kant –ya que una deducción no es posible en el ámbito de la filosofía pura-, de acuerdo con la cual, un objeto real debe ser pensado bajo la categoría de *limitación*, que implica una combinación de realidad y negación³².

61

PRINCIPIOS MATEMÁTICOS Y OBJETO DE CONOCIMIENTO SEGÚN KANT

apreciación matemática de las magnitudes por medio de números (a no ser que aquella medida fundamental sea conservada allí viviente en la imaginación) puede producir porque esta última expone siempre solamente las magnitudes relativas por comparación con otras de la misma clase, y aquella primera expone las magnitudes absolutamente en cuanto el espíritu puede aprehenderlas en una intuición” *K.U.* § 26, 86-7, (A.K. V, 251).

³¹ *K. r V. A-17/B-218.*

³² Es por esta razón por la que Kant concede especial importancia a las categorías de la cualidad, a través de las cuales aparecen la resistencia, impenetrabilidad y el peso de los cuerpos. Resistencia e impenetrabilidad expresan el poder de repulsión de los cuerpos, mientras que el peso revela el poder de atracción. Es primariamente a través de la resistencia de los cuerpos, el modo como asumimos por el sentido común la solidez de los cuerpos.

2.4. La doctrina de la causalidad y la continuidad

Cuando Kant afirma que, puesto que nuestras sensaciones tienen un grado, las cualidades de los objetos deben tener un grado, está anticipando su doctrina a cerca de la relación sustancia-accidente. Y esto es parcialmente justificado por su análisis del concepto de un objeto, al argumentar que nuestras representaciones están referidas a un objeto o son fenómenos de un objeto, en la medida en que son sintetizados o unificados en conformidad con la necesaria unidad de la apercepción. Decir que nuestra sensación revela las cualidades o accidentes de las sustancia es sólo una elaboración de esta doctrina y una traducción en términos de tiempo. Kant tiene el derecho de mantener en el presente argumento la doctrina de la primera analogía.

Por otro lado, la doctrina según la cual las sustancias físicas son las causas de nuestras sensaciones es tan irrelevante a las *Anticipaciones de la percepción* como lo es la doctrina de que las sustancias físicas son las causas de los cambios. Entendemos mal a Kant, si lo imaginamos argumentando que, en primer lugar tenemos una sensación, y que de aquí se infiere que la sensación debe ser causada por alguna cualidad del objeto. No mantiene que la causa de la que tiene un grado (la sensación) deba, en sí misma, tener un grado. Lo que sí afirma es que las cualidades de los objetos como dados o revelados en la sensación, deben tener un grado.

Por supuesto que todas las sensaciones humanas son causadas por estímulos físicos, pero esto no puede ser conocido *a priori*. Lo que conocemos *a priori* es que cada acontecimiento debe tener una causa. Pero la causa de un suceso particular sólo puede ser descubierta por la experiencia, y es gracias a ésta como descubrimos que determinados estímulos físicos son la causa de nuestras sensaciones.

En conformidad con la deducción trascendental de las categorías y el esquematismo de los conceptos puros del entendimiento, ya hemos aceptado la condición trascendental de la categoría de la causalidad y, por otra parte, el sentido común nos asegura la existencia del mundo de los objetos físicos. El hecho de que siempre que golpeamos el cristal con una bola de hierro, aquél se hace añicos, o que cuando tocamos la nieve sintamos frío, es razón suficiente para sugerir una conexión causal entre los cuerpos físicos y nuestro sentido interno.

La última parte de la argumentación conviene dedicarla a la *doctrina de la continuidad*. Es preciso considerar las magnitudes intensivas como magnitudes continuas:

“Consiguientemente, toda sensación -y, por tanto, toda realidad en la esfera del fenómeno, por pequeña que sea- tiene un grado, es decir, una magnitud intensiva capaz de ser reducida. Entre realidad y negación hay una cadena continua de realidades y de posibles percepciones más pequeñas. Todo color, el rojo, por ejemplo, posee un grado que, por insignificante que sea, nunca es el más pequeño. Lo mismo ocurre con el calor, con el momento de la gravedad, etc.”³³.

Entre realidad y negación siempre va a existir una cantidad, por pequeña que ésta sea. Lo característico de la magnitud intensiva es esa continuidad, es esa gradación entre grado (magnitud intensiva dada y cero). El argumento es el siguiente: espacio y tiempo son magnitudes continuas. Ninguna parte del espacio y el tiempo puede ser denominada la parte más pequeña posible. Los puntos del espacio y los momentos del tiempo no son partes de ellos, sino sólo sus límites. Espacio y tiempo no están formados por puntos o por instantes, sino que cada uno de ellos es espacio y tiempo en sí mismos. Así pues, las magnitudes continuas, ya sean extensivas o intensivas, son el producto de una continuada e ininterrumpida síntesis:

“El espacio sólo se compone, pues, de espacios, y el tiempo, de tiempos. Puntos e instantes no son más que límites, esto es, posiciones que limitan espacio y tiempo. Pero las posiciones presuponen siempre las intuiciones a limitar o a determinar: si partimos de meras posiciones o de componentes que pudieran darse con anterioridad al espacio o al tiempo no podremos componer ninguno de los dos. Teniendo en cuenta que la síntesis (de la imaginación productiva) generadora de esas magnitudes representa un progreso temporal cuya continuidad suele designarse con el término *fluir* (correr), podemos también calificar tales magnitudes como *fluyentes*”³⁴.

En este sentido, todos los fenómenos u objetos son necesarias magnitudes continuas, tanto respecto de su cantidad extensiva, determinada por la síntesis del espacio y el tiempo, como por las relaciones de su magnitud intensiva, esto es, los grados de la cualidad determinados, directa o indirectamente por la síntesis de sensación. Tanto la materia como el espacio deben ser infinitamente divisibles. Cada unidad debe ser un *quantum*, puesto que lo que subyace a todo número es la unidad.

³³ K. r V. A-169/B-211.

³⁴ K. r V. A-169-79/B-211-212.

En definitiva, la sensación, en cuanto elemento empírico de la percepción, puede ser anticipada, aunque sólo sea en relación a sus grados. El grado implica una síntesis de lo dado, una síntesis que se puede considerar en abstracción de la síntesis de la magnitud extensiva, y se debe considerar completa en cada momento. Acerca de las magnitudes en general (extensiva e intensiva) sólo podemos conocer *a priori* una cualidad, a saber, su continuidad acerca de la cualidad sólo podemos conocer *a priori* el que deba tener una magnitud intensiva, o sea, *un grado*.