

LA CONSTITUCIÓN DE LOS OBJETOS MATEMÁTICOS EN XAVIER ZUBIRI

Raúl Aguilar G.

La tradición filosófica, salvo contadas excepciones, ha considerado a los objetos matemáticos como objetos 'ideales' y los define mediante notas radicalmente distintas de los denominados objetos reales, como una piedra o una mesa. Distintos también, por cierto, de los valores y de los objetos y entes ficticios. A cada uno de estos tipos de objetos, se les atribuyen características estructurales propias, las cuales no son conmensurables entre los objetos pertenecientes a una clase y los de otra.

El filósofo español Xavier Zubiri, en cambio, sostiene que - al margen de las diferencias evidentes entre unos y otros- objetos tales como los números primos y los árboles de una plaza, no son distintos en su constitución más radical. Suponer entonces, que los números son de índole ideal, según Zubiri, es erróneo. Primero, porque no hay tales objetos ideales, con lo cual la clasificación misma carece de fundamento. Segundo, porque los números, lejos de lo que piensan los propios matemáticos, son objetos reales. Así, contrariamente a lo que se sostiene de manera tan habitual, cuando se juzga en matemática no se hace sobre supuestas entidades ideales. Los objetos matemáticos, dice Zubiri:

Son objetos reales constituidos en el momento físico de "la" realidad campal, la misma realidad según la cual son reales las cosas como esta piedra. (IL,p.134)

En una primera lectura, una afirmación como ésta puede parecer por lo menos extraña y, tal vez, no en poca medida difícil de aceptar. Ello proporciona, sin embargo, razones filosóficamente suficientes para proponerse una indagación sobre el sentido y el alcance que tiene esta afirmación y, específicamente, conocer los fundamentos desde los cuales habría que entender esta dimensión constitutivamente real de los objetos matemáticos, en el pen-

samiento de Zubiri.

Se expondrán aquí, las implicaciones más inmediatas que tiene la afirmación anterior en el pensamiento del filósofo español, particularmente en la concepción del conocimiento que desarrolla en su trilogía sobre la intelección humana, a cuya segunda parte, *Inteligencia y logos*¹ pertenece el texto citado, que nos abrirá el camino para esta exploración introductoria al complejo problema metafísico en que se inserta el tema. Frente al amplio reinado que detenta actualmente la epistemología, bien vale la pena considerar una reflexión metafísica, al menos, para reconocer que aquélla no agota, ni mucho menos, la discusión sobre el conocimiento².

Para entender adecuadamente la fundamentación desde la que Zubiri llega a afirmar el carácter de realidad de los objetos matemáticos, es necesario, primero que nada, entender que *realidad* en el sentido zubiriano no debe identificarse, sin más, con el uso que este término ha tenido en la tradición filosófica; mucho menos podría asimilarse a lo que entiende por realidad la ciencia moderna. Por otro lado, tampoco sería correcto caracterizarla propiamente como un concepto, porque eso es lo que Zubiri explícitamente elude.

En *Sobre la esencia*, obra escrita con bastante anterioridad a *Inteligencia sentiente* manifiesta con claridad este propósito:

En el caso de la realidad ha solido colocársela en la línea de los conceptos. Aquí, en cambio, colocamos la realidad en la línea del enfrentamiento inmediato con las cosas. Y en esta línea, la realidad es el "de suyo". (SLE,p.395).

Colocar la realidad en un enfrentamiento inmediato con las cosas, es ponerla claramente en un plano anterior, previo a los conceptos, y, al estar situada en un nivel preconceptual, el problema de entender lo que sea la realidad no se puede resolver buscando o construyendo una definición de ella, porque la realidad no es un concepto. Lo que se define son los conceptos, pero éstos aparecen con posterioridad a ese enfrentamiento inmediato, de tal modo que la vía de acceso a la realidad es, en estricto sentido, claramente no conceptual. Como el

1 La obra en que Xavier Zubiri desarrolla específicamente su concepción sobre la intelección humana: *Inteligencia Sentiente*, consta de tres tomos, el primero *Inteligencia y realidad*, el segundo *Inteligencia y logos* y el tercero, *Inteligencia y razón*.

2 La concepción sobre el conocimiento de Zubiri es considerada, por su originalidad y rigor, de envergadura equivalente a la *Crítica de la razón pura* de M. Kant.

propio Zubiri lo dice, la realidad es ese modo de existencia que es 'de suyo'³. A su vez, el modo de existencia que no es 'de suyo', es sólo apariencia. Se puede reconocer aquí el dualismo entre apariencia y realidad, presente en prácticamente toda la historia de la filosofía.

En tanto 'de suyo', la realidad no es más ni menos que formalidad y, en rigor, formalmente es distinta de conceptos como 'naturaleza' o 'existencia', conceptos con los que tiene implicaciones ineludibles, pero respecto de los cuales, estructuralmente, Zubiri establece claras diferencias.

Con el término 'naturaleza', se alude a algo estructurado por ciertos principios operativos, en virtud de los cuales ese algo se constituye y se comporta de una determinada manera. Es el sentido que hemos heredado de la tradición aristotélica y que, en lo sustantivo, se conserva en la ciencia moderna que trata de explicitar estos principios en 'leyes'.

Realidad en cambio -nos dirá Zubiri- es siempre y sólo el 'de suyo'. En tal sentido, es pura formalidad de realidad y constitutivamente no posee principio operativo alguno. Lo que sucede es que algo puede ser 'de suyo' de distintas maneras y, naturaleza, es precisamente un momento del ser 'de suyo'. O de otro modo, naturaleza es un *modo* de darse de la realidad:

Naturaleza es siempre y sólo la manera como algo es "de suyo", pero no es primaria y formalmente el "de suyo" mismo...el "de suyo" es anterior a la naturaleza y fundamento de ella. (SLE,p.396).

Como 'de suyo', realidad tampoco coincide formalmente con 'existencia'. "Tener realidad no es formalmente existir como contradistinto de ser inexistente" (SLE,p.396). Por cierto que lo que no existe, no es real y lo que existe es real, pero la cuestión es otra. La pregunta que aquí hay que hacer es si una cosa es real porque es existente o, por el contrario, si es existente porque es real.

Si buscamos la razón formal de realidad en términos comparativos con existencia, se puede establecer con claridad que realidad excede el ámbito de

3 'De suyo' es en Zubiri el momento más radical de algo; es la formalidad en que las cosas se entienden como algo 'en propio', como el mismo lo dice "es un momento común a la intelección sentiente y a la cosa real: como momento de la intelección es formalidad de alteridad, y como momento de la cosa real es su 'de suyo' propio" (IR,p.193).

lo meramente existente la razón formal de realidad no es simple existencia. Más que el existir, lo que constituye formalmente la realidad es el modo de existir existir de suyo (S.L.F., p. 397)

La existencia, en cambio, al igual que las notas de las cosas⁴ concuerdan al contenido de lo real. De este modo, cuando se alude a un 'contenido real' de una cosa, se alude correctamente a que lo real es algo 'anterior' a la existencia y a las notas. Esto es, sólo siendo real, una cosa determinada tiene existencia y tiene notas.

Al sostener que la realidad es formalmente anterior a naturaleza y a existencia, no se está aludiendo a una anterioridad de índole temporal ni causal. Eso sería afirmar que la cosa sea real antes de ser existente, lo cual carece de todo sentido. "No se trata de un orden de sucesión temporal, sino de un orden de fundamentación formal. Y entonces es claro que realidad es formalmente anterior a existencia" (IR, p. 192).

Esa anterioridad es lo que Zubiri llama momento de *prius*. Momento que en el acto de aprehensión de realidad se hace inteligible como un 'ya' siendo de las cosas en tanto reales⁵ como un momento del 'de suyo'. Así, el calor calienta porque es 'ya' caliente. Este momento del 'ya' es justamente la anterioridad de que hablo (IR, p. 62)

Uno de los factores que ha contribuido decisivamente para llegar a definir a los objetos matemáticos como ideales y no ver en ellos su condición de realidad, es porque se ha confundido habitualmente el plano de la realidad, con el de la existencia o del contenido de las cosas. No se ha visto con suficiente claridad que "En la actualización diferencial de lo real, el momento de formalidad de la realidad campal es formalmente distinto del momento de contenido" (IL, p. 133). Por ejemplo, cuando una misma cosa experimenta cambios, podemos aprehender esos cambios en su aspecto, pero formalmente no sufre modificación.

4 El término 'nota' en Zubiri alude a lo 'otro' presentado en una impresión intelectual. En rigor es pura y simplemente lo presente en la impresión, algo meramente 'noto' (gnoto), por oposición a lo que está 'ignoto'. Entonces, no se debe entender como un signo indicador. (Cf. IR, p. 32-3)

5 La aprehensión, como pura aprehensión sensible, es común al hombre y al animal, es lo que constituye el sentir. Pero en el caso del animal, este aprehende las notas sólo 'estimúlicamente'. El calor es *lo que calienta*. En cambio, el hombre lo aprehende como 'siendo' de suyo, el calor como *siendo caliente*. En el segundo caso, sólo en él se trata de una aprehensión de realidad. Cf. *Inteligencia sentiente*, cap. III

alguna su momento de realidad. Así, en el caso de una cosa material:

Si cambia el color de esta piedra el contenido de esta aprehensión ha variado, pero su momento de realidad se ha conservado numéricamente idéntico. (IL,p.133)

Una de las propiedades de esta condición formal de la realidad consiste, precisamente, en que una misma formalidad de realidad puede resistir distintos contenidos, ya sea de manera simultánea o sucesiva, lo que demuestra que 'la' realidad física es un momento de realidad que no posee forzosamente tal o cual contenido determinado. Esto no significa de ningún modo, que la realidad pueda existir sin contenido, pues eso equivaldría a aceptar que la realidad es una suerte de continente en el que están sumergidas las cosas, el que existiría aunque no tuviese ningún contenido, lo cual es absurdo.

Veamos qué sucede con los objetos matemáticos. Cuando se afirma que éstos tienen carácter de realidad, no se está diciendo en modo alguno que sean idénticos a los objetos materiales. Naturalmente que nadie podría sostener con seriedad, que los números o las figuras geométricas tengan una existencia tal y como la tiene un árbol o un trozo de madera. Son claramente diferentes, pero su diferencia no radica, como se ha creído, en su condición de ser o no *realidad*. Lo que establece las diferencias -las que por lo demás se nos muestran de manera evidente- conciernen según Zubiri, tan sólo al contenido, no a la realidad. Es decir, el triángulo y el árbol, son distintos porque su contenido es diferente, pero no porque el primero pertenezca a un tipo de objetos de propiedades ideales y el segundo, por otro lado, a los objetos que reconocemos como reales.

¿En qué es distinto el contenido de un objeto material, por ejemplo un árbol, con el de un objeto matemático como un número irracional? La primera y radical diferencia consiste en que, en la aprehensión del árbol, el contenido material está dado, se nos presenta a la intelección como realidad *en y por sí* mismo. El número irracional, en cambio, no tiene un contenido dado, no es real en y por sí mismo. Según Zubiri, lo que esto nos muestra es que tanto el contenido como el modo de realidad de un objeto matemático, es distinto del de un objeto material, evidentemente distinto; pero sólo eso, porque si bien el número irracional no tiene un contenido dado, en y por sí mismo, no por eso se le puede atribuir a este objeto formalmente un carácter de no-realidad. Por el contrario, lo que efectivamente se da es que el momento de realidad es idéntico en uno y en

otro.

Ciertamente, un espacio geométrico como el de Euclides o el de Riemann, en tanto geométricos, no son espacios físicos. Sin embargo, tampoco se nos presentan como algo puramente no-real, no son meros conceptos. Si así fuera, no pasarían de la condición de algo que 'sería' de tal o cual modo, con tales o cuales propiedades contenidas de manera natural en su definición⁶. En cambio, lo que realmente vemos, es que cualquiera que sea la concepción geométrica de espacio que se asuma, la matemática los trata como algo que 'son'. Así, el denominado espacio no euclidiano *es* tetradimensional, no un espacio que *sería* tetradimensional. Lo que sucede es que en los conceptos matemáticos, de aprehensiones de lo que el espacio sería, se deriva a conceptos de un espacio que es. Ocurre un tránsito hacia conceptos de algo que *es*. En este tránsito se produce la constitución de los objetos matemáticos: se *realizan*. ¿Cómo se constituye esta realización? Veámoslo.

En la aprehensión que nuestra inteligencia hace de un objeto material, como una piedra, el contenido es dado y en su virtud la piedra tiene realidad, *en y por sí* misma. En cambio, en la aprehensión de una figura geométrica, el contenido no es dado, sino *postulado*. La figura geométrica, entonces, tiene realidad sólo por postulación: "La postulación se funda en el 'sería' y consiste formalmente en su transformación en 'es' gracias a la postulación de la realidad" (IL,p.129).

Usualmente se ha creído -incluso dentro de los propios matemáticos- que los postulados postulan 'verdad', con lo cual la matemática sería nada más que un sistema de combinación de verdades. Pero esto no es así, dice Zubiri:

La matemática no es un sistema de verdades necesarias, y meramente coherentes entre sí de acuerdo con los "principios" de la lógica, sino que es un sistema de verdades necesarias acerca de un objeto que, a su modo, tiene realidad ante la inteligencia. (IL,p.129)

6 En la constitución de los objetos matemáticos, cuando de un estado inicial en que se considera que algo 'sería' de tal o cual modo, se pasa a afirmar que 'es así', se está postulando la realidad de ese algo, postuladamente por cierto. Sin embargo, posteriormente lo postulado funciona formalmente como realidad, de idéntica manera que un objeto material. La diferencia la establecerán sus contenidos y su modo de existir.

Cuando se postula, por ejemplo, un espacio geométrico **tetradimensional**, lo postulado es la realidad de lo que se postula y los postulados enuncian caracteres propios del contenido de la realidad de lo postulado, por eso los postulados de la matemática no son meros conceptos, ni meros enunciados lógicos. Lo que se postula no es 'verdad' sino 'realidad'⁷

Por la misma razón, es incorrecto decir que los juicios de la matemática recaen sobre algo que es formalmente irreal. Si se quiere hacer la distinción respecto de los juicios de las cosas que son reales en y por sí mismas, es más exacto decir que los juicios de la matemática recaen sobre algo **irreal pero realizado** porque estos juicios se establecen sobre el supuesto de que la realidad termina efectivamente en lo postulado. Tiene correcto sentido decir aquí: "lo irreal, sin dejar de serlo, cobra realidad postulada" (II,p.131)

La realización, por su parte, puede darse de distintos modos. Uno de ellos es la **aprehensión primordial de realidad**, por ejemplo, la aprehensión de la lluvia que cae. Esta tiene realidad por sí misma y en este sentido la entendimos, por decirlo así, en su 'alteridad', como algo otro respecto de nuestra inteligencia.

Otro modo de realización es el que se produce por **construcción**, es el caso de los objetos matemáticos y de los entes ficticios de la literatura. Estos no son *en y por sí* mismos reales, sino que son producidos por la propia inteligencia y, en el caso específico de los objetos matemáticos, mediante una construcción por conceptos⁸. Esta construcción en que se constituyen como realidad los objetos matemáticos, esta transformación en que del 'sería' se deviene en un 'es', según Zubiri, formalmente es construcción por conceptos. De este modo:

Los juicios de la matemática se refieren entonces, a un irreal realizado por postulación constructiva según conceptos (II,p.131).

⁷ Según Zubiri, los juicios de la matemática no recaen sobre algo formalmente irreal, sino sobre algo que siendo irreal es *realizado*. Los juicios de la matemática, dice, "consideran que la realidad termina efectivamente en esto o en lo otro. A este terminar 'determinado' es a lo que llamo postular" (II,p.131)

⁸ La postulación, en la modalidad propia de la matemática, Zubiri la entiende como construcción. El espacio geométrico no es propiamente un sistema de conceptos objetivos; pero el proceso de construcción realiza estos conceptos objetivos: los realiza postuladamente. Construir en este sentido, nos dice, "consiste en proyectar este irreal del concepto sobre 'la' realidad 'según conceptos' por tanto construcción es un modo de realización es realizar según conceptos" (II,p.136)

La realidad, se ha dicho, es el 'de suyo' Ahora bien, es también una propiedad del 'de suyo' el estar 'abierto', entendiendo que no se trata de una apertura de índole conceptual. Más bien, esta apertura tiene un modo físico que se da en la cosa real, tanto en dirección a sí misma al exceder su contenido actual, como también en dirección hacia las otras cosas al ser siempre apertura respectiva, es decir, la realidad es siempre respectivamente abierta a aquello que la trasciende. En virtud de esta apertura del 'de suyo', dice Zubiri: "una cosa real es por ser real 'más' de lo que es por ser coloreada, pesada etc⁹. Este 'más' es, pues, un momento que pertenece intrínseca y constitutivamente a la estructura misma del 'de suyo' ". (IR,p.196).

Por esta propiedad de lo real, la cosa, en tanto real, no se agota en su contenido actualizado. Más que contenido concluso la realidad es una formalidad abierta: "Decir realidad -escribe Zubiri- es siempre dejar en suspenso una frase que por sí misma está pidiendo ser completada por "realidad de algo" (IR,p.119). Ese algo -el momento del 'más'- es lo que constituye 'la' realidad y, por ser 'más', su contenido específico puede ser otro que el actual, es el caso cuando una cosa por sucesión de contenidos distintos ya no es *lo* mismo, aunque sigue siendo *la* misma.

Dicho de otro modo, 'la' realidad queda actualizada cuando algo se realiza en ella y, en esta realización, el contenido no tiene que ser este contenido determinado, puede ser otro; en definitiva, puede ser un contenido libremente postulado. Este es el caso de los objetos matemáticos:

La realidad de los objetos matemáticos es el 'más', ese mismo 'más' de toda cosa real en y por sí misma. Y precisamente por ser 'más' es por lo que se presta a tener libre contenido por postulación.(IL,p.134).

Volviendo a la cita inicial, sobre la base de las consideraciones que se han señalado, debe entenderse el sentido que tiene afirmar que los objetos matemáticos son objetos reales. Sólo si se entiende que realidad no es lo mismo que existencia y que tampoco debe confundirse con el contenido que hace distinta

9 Esto corresponde fundamentalmente a lo que Zubiri entiende como la 'transcendentalidad': "El 'más' es siempre y sólo un momento del 'de suyo'...la articulación entre el 'de suyo' y el 'más' es la transcendentalidad misma de la formalidad de realidad" (IR,p.196).

una cosa de otra, pero que formalmente no cambia su condición de real. En el caso de los objetos matemáticos, su realidad se constituye por libre postulación, pero la realidad así postulada, se comporta formalmente de manera idéntica a la realidad de una cosa material. Se puede ver que, así como en las cosas que tienen realidad en y por sí mismas su realidad es 'más' de lo que muestran actualmente, también la realidad postulada en los objetos matemáticos es 'más' que lo actualizado; prueba de ello son los problemas insolubles que emanan de estas postulaciones y que de ninguna manera estaban presentes al momento de su postulación.

Finalmente, si se entiende bien la diferencia entre la dimensión de realidad y el contenido de algo, tiene sentido también la afirmación de que la constitución de los objetos matemáticos no es puramente conceptual. Pues, aunque su constitución no es material, se inscribe, dice Zubiri, "en el momento físico de 'la' realidad campal, la misma realidad según la cual son reales las cosas como esta piedra" (IL,p.134).

Universidad de Los Lagos