

EPISTEMOLOGÍA E HISTORIA DE LA CIENCIA

SELECCIÓN DE TRABAJOS DE LAS VII JORNADAS

1997

Patricia Morey

José Ahumada

Editores



ÁREA LOGICO-EPISTEMOLÓGICA DE LA ESCUELA DE FILOSOFÍA
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons atribución NoComercial-SinDerivadas 2.5 Argentina



MATEMÁTICA Y DIALÉCTICA EN LA IMAGEN DE LA LÍNEA (PLATÓN. RESP. 509C 1-511E 6) O ACERCA DE CÓMO DEBE EL FILÓSOFO TRATAR CON IMÁGENES

La continuidad que existe entre el símil del sol y el de la línea aparece destacada en la división de una línea en dos partes principales. Lo que en aquel símil fue, en cierto sentido, una conclusión, i.e. que hay dos géneros: el visible y el inteligible (509d 1-5), ahora resulta puesto desde el principio para mostrar en detalle su articulación. Dejamos de lado aquí la controvertida cuestión acerca de la correspondencia que haya entre los distintos elementos de los tres símiles, así como su tratamiento complejo, aspectos que fueron extensamente discutidos en especial por la investigación inglesa¹. Nuestro objetivo es el de examinar en la línea la explicación más detallada y expresa de lo que ocupa a los tres símiles. La línea se construye a través de tres cortes que dividen cuatro secciones en una extensión proporcional, de manera tal que la desigualdad surgida entre las dos partes que crea el primer corte principal se extiende bajo la misma proporción a los dos restantes segmentos, resultantes de sendos cortes en cada una de las partes inicialmente surgidas, de tal manera que se registra una progresión geométrica entre los cuatro segmentos definitivos, que arroja -sin que en el diálogo se lo destaque- la identidad de la extensión de los dos segmentos internos, i.e. del segundo de la parte inferior y del primero de la parte superior de la línea². Pero con el descubrimiento de este importante dato constructivo estamos al principio de los problemas, que atañen a la razón de esa igualdad en extensión señalada para los dos segmentos internos de la línea, lo cual parece revelarnos una notable continuidad entre las dos partes inferior y superior a través de una cierta coincidencia entre los objetos distribuidos en dichos segmentos, a la vez que esto mismo nos fuerza a

¹Desde Jackson, pasando por Ferguson y Murphy, Cornford, Robinson, Ross, Raven, Morrison, por el lado alemán espec. Wieland y sobre todo Th. Ebert. Un tratamiento parcial, pero significativo ofrecen Krämer y Gaiser. Entre los comentarios destaca aún el de Adam y más recientemente el de Cross/Woolzley.

²Para la construcción de la línea cf. David Ross Teoría de las Ideas de Platón. Madrid 1989² Cátedra. Trad. del orig. inglés (Oxford) de J.L. Díez Arias, p. 64.

interrogar por la manera en que deba entenderse la distribución de estados mentales a las cuatro secciones. Tomar dicha igualdad en extensión para los segmentos internos como un resultado casual³ no parece adecuado ante un cuidadoso escritor como Platón, pero tampoco parece una actitud apropiada ante un texto que da indicaciones para una construcción y autoriza tácitamente a tener en cuenta todo aquello que se obtiene y resulta de la construcción. Aquí veremos que esa igualdad en extensión revela un dato importante que permite dar con el acento decisivo que regula el ritmo constructivo de la línea, acento que no cae sobre la distribución de los objetos, sino más bien sobre la de los estados cognoscitivos. Sabemos que Platón se sirve con gusto y en pasajes centrales de ese rendimiento peculiar de la matemática griega que es el pensamiento de las proporciones. Las proporciones le permiten a Platón figurar una vinculación entre extremos dispares a través de medios que los ligan proporcionalmente haciéndolos iguales sin anular sus diferencias. El pensamiento pitagórico (Arquitas de Tarento cf. DK 47B 2) de la proporción geométrica, es decir, precisamente aquella que establece una misma relación para los conceptos más alejados, una misma proporción de 1:2 que une los miembros mayores y menores, es preferido por Platón en razón de esa su capacidad vinculante de aquello que se halla más separado, que hace posible entonces formar un todo a partir de lo diverso y múltiple (cf. Grg. 507e 5-508a 8; Ti. 31b 5-32c 4). La línea está construida en sus dos cortes principales y sus cuatro secciones definitivas bajo la misma proporción (509d 8-9), de manera que ella ostenta una peculiar unidad entre sus diferentes partes. Lo que resulta distribuido en secciones proporcionales progresivas en extensión no es otra cosa que verdad y no verdad (510a 10, 509d 10, 511a 7-8, 511e).

En la primera sección de la línea hallamos imágenes del tipo de las sombras y reflejos en el agua u otras superficies del tipo, es decir, aquellas imágenes que remiten inmediatamente a su original por estar ligadas naturalmente a él. En la segunda sección se hallan precisamente todas esas cosas, objetos naturales y fabricados sin distinción, de los que las imágenes de la primera sección son copias. Así, podemos pensar en la percepción visual del eclipse solar en el agua, es decir, casos en que una percepción indirecta se halla en función cognoscitiva, ya se imponga dicha percepción indirecta como imprescindible o no, de acuerdo a nuestra capacidad visual⁴. Platón esclarece lo que domina la división de la línea: la opinión se comporta respecto al conocimiento, en relación a verdad y no verdad, como las imágenes respecto a los originales. Entre las dos secciones medias lo que hallamos es el momento decisivo de transpaso de la región de lo opinable a la de lo cognoscible. La misma validez de la proporción debe aplicarse a estos dos ámbitos. Así es que en la tercera

³Así Ross op. cit. p. 64 y R.C. Cross/H.D. Woolley Plato's Republic. A Philosophical Commentary London 1964 p. 204. Una posición diferente defiende Konrad Gaiser Platons Zusammenschau der mathematischen Wissenschaften. Antike und Abendland XXXII (1986), p. 93 s. et n. 9.

⁴Cf. Phd. 99d

sección de la línea (510b 4 ss.) el alma vuelve a servirse de imágenes para conocer el original, pero ahora utiliza las cosas que antes (i.e. en la segunda sección) fueron imitadas como si fueran imágenes; allí alcanzamos, como se declara más adelante (511de), ese estado intelectual llamado “dianoia”, dejando atrás en el camino de la verdad a los de la “conjetura” y la “convicción”. Esta nueva sección nos trae un nuevo estadio en que se aprende a no tomar algo por otro, es decir, en que se reconoce que las cosas deben ser tomadas como imágenes que remiten a algo diferente de ellas mismas, para no que no nos engañemos acerca de su status. Si lo común es, entonces, la relación de no verdadero a verdadero, luego estamos aquí en la tercera sección de la línea en presencia de una misma facultad que es capaz de cambiar su estado cognoscitivo reconociendo por qué están las cosas sensibles. Ellas son reflejos en los cuales se puede ver lo reflejado. Si es así, la imagen desempeña en sus dos usos dentro de las tres secciones el rol de un instrumento para el conocimiento, que busca dirigirse a través de aquello inmediatamente dado indirectamente hacia lo que lo dado refleja. En la tercera sección accedemos a las ideas dejando atrás el ámbito del devenir. Tal transpaso no constituye un ascenso a otro mundo como lo indica el que en la segunda y tercera secciones tengamos los mismos objetos, y así son dichas secciones iguales en extensión. La interpretación que distribuye en la línea desautorizadamente cuatro facultades distintas y cuatro respectivos grados de objetos está sustentada por la errónea interpretación de la metafísica de los dos mundos, que pierde el sentido auténtico que le cabe a la idealidad, platónicamente entendida.

En la tercera sección de la línea el trato con imágenes se lleva a cabo haciendo hipótesis, i.e. estableciendo ideas como el supuesto de toda operación intelectual (510c 6-7, 511a 3-4). Esto es, platónicamente, lo más real, aquello que no cambia en su contrario, no deviene otro, ni por tanto es objeto de una forma de saber esencialmente incierta, a la que se llama “doxa”. A las ideas, por el contrario, les cabe el tipo de saber propio del que comprende una norma, un parámetro, un paradigma, es decir, esa certeza con que se maneja quien usa un concepto como orientador de su acción u operación. En la tercera sección no tenemos que ver con imágenes en el mismo sentido en que son imágenes los reflejos en el agua. Ejemplarmente, pero también, como veremos, en razón de una valencia estructural, encontramos aquí la actitud intelectual del matemático, que a través de la dianoia hipotetiza, en el sentido antes indicado para esta acción, cosas tales como lo par y lo impar, las figuras geométricas y los tres tipos de ángulos (510c 3-5). El matemático construye sus razonamientos (510c 2-3) sobre cosas tales como esas obtenidas por ideación a partir del uso de los dibujos como imágenes. El matemático puede muy bien, por cierto, operar sus especulaciones prescindiendo de dibujos o signos, puede aun el geómetra prescindir de los dibujos apelando a su imaginación; pero ni aún la matemática y el álgebra modernas pueden renunciar a la representación simbólica de los conceptos, aunque ella sea completamente

arbitraria⁵. Y esto es lo que Platón tiene en mente aquí: el que no se pueda renunciar al uso de imágenes en tanto el pensamiento esté obligado a servirse del lenguaje. Estas son las imágenes con las que opera el matemático, quien ejemplarmente sabe hacer uso de ellas, y así efectúa de manera espontánea el paso de lo sensible a lo inteligible⁶. Sus conceptos tienen claramente el carácter de ideas: el número como el ángulo recto del matemático son el número perfecto y el ángulo recto en su más acabada rectitud. El primer sentido que les cabe a las hipótesis⁷ matemáticas coincide con la presentación ejemplar de las mismas para caracterizar el tipo de actividad intelectual que hallamos en la tercera sección de la línea. Sus hipótesis salvan la verdad de sus proposiciones, en tanto estas últimas no se aplican a los sólidos visibles, sino a las ideas que se representan en esos sólidos tomados como imágenes. La especulación geométrica sobre la suma de los ángulos de un triángulo, el sistema de los sólidos regulares elaborado por Teeteto en la Academia, la astronomía del movimiento orbital explicada a través del sistema de esferas homocéntricas, ideado por Eudoxo para la explicación de los movimientos planetarios de acuerdo a la exigencia platónica de la búsqueda de movimientos regulares, pero también la aritmética de las propiedades de los números pares e impares son especulaciones que no se dirigen a las representaciones sensibles, ya lingüísticas, ya del tipo de cosas que percibimos por nuestros sentidos, sino que va a través de ellas a los conceptos. Los cálculos y demostraciones operan con conceptos y sobre ellos, y la investigación empírica se realiza bajo esa orientación. Así, el primer sentido de las hipótesis matemáticas no implica exclusivamente un status proposicional determinado para ellas, no es necesario tampoco pensar inmediatamente, a partir de los ejemplos que pone el texto, en principios o axiomas del tipo que estarían al comienzo de un sistema semejante al euclideo⁸. Pero ellos son sí aquello que ejemplarmente organiza desde el principio una ciencia que opera, como tal, con ideas. No se trata, entonces, aquí de proposiciones, sino de aquello a lo cual se refieren y que suponen las proposiciones del matemático. En esa medida, estas hipótesis no están sujetas experimentalmente a verificación. Pero, por otro lado, no se nos puede escapar que Platón coloca como ejemplos de ideas en la tercera sección de la línea precisamente a entidades matemáticas, que, aunque aquí no aparezca destacado, poseen un cierto status preeminente en sus ciencias respectivas. Dejando por ahora de lado la difícil cuestión de si con los ejemplos citados se mientan géneros superiores como par-impar, igual-desigual, semejante-desemejante, o quizás unidades de medida elementales específicas sobre las que se

⁵Para la objeción cf. Ross op. cit. p. 68 s.

⁶Cf. Wolfgang Wieland *Platon und die Formen des Wissens*. Göttingen 1982, p. 207.

⁷Sobre el concepto de hipótesis en Platón cf. Richard Robinson *Plato's Earlier Dialectic*. Oxford 1953² Ch. VII.

⁸Cf. Theodor Ebert *Meinung und Wissen in der Philosophie Platons*. Berlin/New York 1974, p. 184; Wieland op. cit. 209 s.

construyen ámbitos científicos y de la realidad correspondiente⁹, es preciso constatar ante todo que este pasaje, combinado con uno posterior del libro VII (528ad, espec. a 10-b 3, b1, d 9), en que se explica la correlación entre las ciencias incluidas en el curriculum de la nueva paideia del dialéctico y las dimensiones sucesivas de lo real (número, punto, línea, superficie, cuerpo, movimiento), al informarnos ejemplarmente sobre lo que se halla a través de la dianoia (510d 4-511a 1), nos revela un componente estructural de las ideas, que precisamente se descubre mediante la observación del funcionamiento de la matemática. El dialéctico ve claramente en el matemático el factum del trato con ideas y el mejor ejemplo del tráfico con imágenes, pero, por su parte, va más allá que el matemático al interrogarse por el sentido de aquellas ideas que son el a priori de nuestra comprensión. El dialéctico le aplica al matemático el mismo tratamiento que éste le aplicó a las imágenes, y lo hace tratando sus supuestos como algo que remite a otra cosa, justamente a aquello que ya no es más un supuesto. El filósofo pregunta por la estructura de los supuestos de las ciencias matemáticas, tal como estas ciencias nos habían revelado antes ejemplarmente la estructura de los sólidos de la segunda sección de la línea¹⁰. ¿Pero a qué remiten las hipótesis matemáticas? Eso lo aprendemos al leer lo que pasa en la cuarta y última sección de la línea.

Aquí estamos nuevamente ante un comportamiento intelectual diferente, cuyo nombre es "noesis" (511e 1). A partir de la combinación con aquel pasaje posterior del libro VII sabemos que este comportamiento es peculiar del dialéctico, a quien se califica de "sinóptico" (VII 537c 6-7, c 1-3, 531c 9-d 5), esto es, como quien tiene la capacidad de ver en conjunto, sintéticamente una serie de características comunes estructurales. ¿Pero características comunes de qué tipo, y comunes entre qué cosas? Ante todo veamos lo que se dice sobre la cuarta sección. Salta a la vista en primer lugar el movimiento inverso que allí se realiza respecto del descenso desde las hipótesis, que efectúa el matemático. Pero aquí descenso y ascenso no deben inmediata y exclusivamente concebirse en términos de deducción de consecuencias a partir de ciertos axiomas establecidos, o del proceso analítico, según el método corriente en la geometría de la época, consistente en la reducción de un problema o teorema complejo hasta otros términos ya conocidos, más simples y ciertos, de manera tal que por implicación lógica mutua entre el antecedente y consecuente establecida en los pasos sucesivos se llega a probar el teorema o resolver el problema inicial

⁹Cf. Hans Joachim Krämer Über den Zusammenhang zwischen Prinzipienlehre und Dialektik bei Platon. Zur Definition des Dialektikers Politeia 534B-C. En Das Problem der Ungeschriebenen Lehre Platons. Hrsg. J. Wippert. Darmstadt 1972. Wege der Forschung Bd. CLXXXVI, p. 429 s., y sobre ello Gaiser op. cit. p. 99 s.

¹⁰En la tercera sección no encontramos sólo ideas matemáticas, ellas cumplen una función ejemplar, pero también estructural, esto es, representan ejemplarmente la articulación de dos principios que se dan en todas las ideas. Allí tenemos ideas matemáticas. Así no es aquí correcto buscar los entes matemáticos o intermediarios, que según Aristóteles (Metaph. A 6, 987b 14-18) Platón habría introducido entre las cosas sensibles y las ideas.

mediante el descenso sintético, tras haber alcanzado aquella premisa conocida por sí misma en el camino de ascenso analítico¹¹. Aquí puede bien hallarse una alusión a la axiomatización (cf. 511b 8 terminológicamente importante, et Adam ad loc.; en gral. 511b3-c2, 533c 5-7), que lleva a cabo un trato lógico-argumentativo con proposiciones no ajeno a la voluntad del método hipotético ya prescrito en el Phd. (99b-101e) para el examen de las hipótesis (cf. et. Resp. VII 534b 8-d 2)); pero el proceso de ascenso hacia el principio no hipotético practicado en la cuarta sección de la línea tiene ante todo que ver con lo que se llama "reducción categorial"¹² de las ideas matemáticas hasta alcanzar la estructura común a todas las ciencias y a todas las ideas. Tales principios no se hallan fuera de las ciencias y técnicas, sino dentro de ellas conformando su estructura racional de orden (VII 522b 9, c 1-3), tal que las ciencias son un reflejo de ese orden de los principios.

Así es que aunque ambos, matemático y dialéctico, comparten sus objetos, esto es, lo inteligible, sin embargo, el tratamiento de los mismos es esencialmente diferente, y la diferencia se explica nuevamente en términos de verdad y estados anímicos cognoscitivos (511e 3-5). Aquí se habla de dos tratamientos diferentes de lo matemático, que definen dos actividades. La persona del matemático puede, por cierto, alcanzar intelección sobre el status hipotético de sus supuestos y conceptos fundamentales, pero en ese momento abandona la actividad matemática en favor de otra actitud que desconecta la anterior. Y lo hace porque entonces, al darse cuenta de que sus ideas son supuestos de su pensar, ellas remiten a algo que les quita la aparente independencia anterior, que podría llevar a concebirlas erróneamente como objetos independientes existentes en un mundo superior. La actitud dialéctica descubre la verdadera naturaleza de las hipótesis del matemático, cuando reconoce definitivamente su status de ideas, con las que el matemático trabaja, aunque qua matemático sin saber de su proveniencia localizada en la idea del bien. Así dice Platón que el matemático encarna el conocimiento que por cierto ha captado algo del ser, pero sin embargo sueña acerca del ser, y así resulta imposible con las ciencias matemáticas ver en estado de vigilia. Para alcanzar ese estado respecto de lo que enuncian las hipótesis del matemático es preciso superarlas (VII 533c 10) o, dicho de otro modo, dar cuenta de ellas (533c 4) quitándoles esa estabilidad aparente, que es más bien fruto de su inmovilidad causada por permanecer el matemático ciegamente aferrado a sus hipótesis como si fueran lo último. Se trata, entonces, de cancelarlas y así conducir las hacia el principio (533cd), que no se identifica con ellas. De esta manera puede hablarse del principio en la imagen del sol como de algo que, aun dando el ser, se halla más allá del ser (VI 509b 6-10).

¹¹En esta dirección va la interpretación de F.M. Cornford, quien sigue a Proclo también en la explicación del descenso dianoético en términos de la diairesis de ideas. Cf. *Mathematics and Dialectic in the Republic VI-VII*. En *Studies in Plato's Metaphysics*. R.E. Allen (ed.) London 1968, p. 61-95, espec. 67-75 con las referencias a Pappus, Proclo y Heath. Cf. et. la polémica de Robinson op. cit. p. 160-169.

¹²Para detalles sobre la misma puede ser de utilidad el citado artículo de Krämer.

El conocimiento de los principios en la Resp. se obtiene a partir de la reducción categorial de los últimos presupuestos de las ciencias matemáticas, que manifiestan una tensión entre dos momentos opuestos, uno el de la unidad y el otro el de la multiplicidad. Esta tensión, que constituye el horizonte comprensivo siempre articulado en los conceptos matemáticos, se muestra en la relación existente entre las ciencias matemáticas principales enumeradas en el curriculum de la nueva paideia¹³: aritmética, planimetría, estereometría, astronomía y teoría de las armonías musicales constituyen un orden sistemático, que corresponde al desarrollo desde la unidimensionalidad a la polidimensionalidad, desde la quietud a los movimientos múltiples en el espacio y complejas relaciones que los organizan, lo cual conforma un despliegue correspondiente a dimensiones de lo real: punto, línea, superficie, cuerpo; es decir, estamos ante un progreso ordenado (así se hace claro en 528b 1, cf. 528a 7-8, a 10-b 3) desde lo unitario a lo múltiple. En cada dimensión se registra la oposición fundamental de unidad-multiplicidad en diferentes modos, que pueden ser reconducidos a esa oposición estructural en la que uno de los elementos lleva en sí la fuerza de lo formador, de lo que da unidad, estabilidad e identidad; mientras que el otro provee la posibilidad misma del despliegue, del movimiento, y así de la inestabilidad y de la diferencia, en la medida en que es portador de la potencia del más y el menos. En las hipótesis que nombra la imagen de la línea podemos ver aludidas ciertas articulaciones de este principio polar en los términos de par-impar, de los tres tipos de ángulos, entre los que el recto lleva en sí el aspecto de lo acabado y definido y siempre idéntico, mientras que los dos restantes, el agudo y el obtuso, contienen la posibilidad de la variación y representan así la indeterminación. Para el caso de las figuras, deberíamos pensar en la unidad de la forma del círculo y las infinitas posibilidad de figuras construidas con líneas rectas. La relación puede extenderse con facilidad a los movimientos orbitales regulares e irregulares, e igualmente a los intervalos musicales. La complejidad de estas relaciones fundamentales con valor ejemplar evidencia una estructura constante de principios, o de un principio que involucra una polaridad, en cuya intelección reside el botín que el dialéctico se lleva de su contacto indirecto con las ciencias matemáticas a través de una sinopsis de lo común a ellas (537c). Este procedimiento elementarizante no se pliega a la forma concreta de ninguna axiomatización, sino que más bien podríamos decir que muestra el sentido de tal empresa.

¹³Para reconocerlo en su verdadero alcance es preciso ya contar con ciertas indicaciones recogidas por la tradición indirecta.