

Diagramas, iconicidad y conocimiento simbólico

Sérgio Schultz

sergioschultz@yahoo.com.br

Resumen: En este trabajo examinamos si las siguientes tesis son compatibles: que los diagramas son íconos y las pruebas con diagramas representan casos de conocimiento simbólico. Nuestra conclusión es que adoptar ambas tesis podría implicar un concepto excesivamente amplio de conocimiento simbólico.

Si concebimos diagramas como íconos, podemos fácilmente distinguirlos de sentencias. Si aceptamos que pruebas con diagramas son instancias de conocimiento simbólico, entonces una prueba con diagramas sería semejante a un cálculo como el usual de adición, en que manipulamos signos según reglas para obtener el resultado. Es tentador asumir ambas tesis. En este trabajo, sin embargo, nos preguntamos si las mismas pueden ser conciliadas. En un primer momento, presentamos esquemáticamente la concepción peirciana de diagramas como íconos. A continuación, examinamos algunas consecuencias que parecen seguirse de la admisión de que pruebas con diagramas de esa manera concebidos sean casos de conocimiento simbólico. Concluiremos que al asumir las dos tesis se corre el riesgo de tener que aceptar una noción demasiado amplia de conocimiento simbólico.

1. Los diagramas suelen pensarse como constituyendo un tipo especial de signos, diferentes de sentencias o fórmulas. Esta diferencia es comúnmente formulada diciendo que los diagramas representan por semejanza estructural, por algún tipo de homomorfismo o, inclusive, isomorfismo. Pero con esto no se pretende afirmar solamente que exista una semejanza estructural entre el diagrama y lo diagramado, sino la tesis más fuerte de que la semejanza estructural sería constitutiva de la relación entre un diagrama y aquello que representa. Mientras que las sentencias representarían solamente en virtud de las convenciones que rigen su uso, los diagramas serían íconos, i.e., representarían en virtud de su semejanza estructural con aquello que es representado.

Este tipo de concepción fue defendida por Peirce. Para él, los diagramas representarían en virtud de dos factores. El primero de ellos es que un diagrama es una representación – un signo – en la medida en que el diagrama es tomado por tal, esto es, en la medida en que el diagrama es considerado o pensado como una representación. Pero esta sería una característica de toda representación: algo solamente es una representación si es pensado como tal. El segundo factor, que sería característico de los diagramas, es que ellos representarían relaciones entre objetos por medio de relaciones entre sus componentes.¹ Así, por ejemplo, un diagrama de Venn representaría relaciones entre conceptos a través de las relaciones análogas entre los círculos que componen el diagrama.

Que diagramas representan por semejanza estructural no significa, de ninguna manera, que ellos sean una especie de signos “naturales”. Íconos, defiende Peirce, pueden ser convencionales, como sería el caso de las fórmulas algebraicas. Una fórmula algebraica, del mismo modo que un diagrama, también representa por semejanza. Los componentes de una fórmula – los símbolos algebraicos – se relacionan de acuerdo con convenciones de conmutación, asociación y distribución de signos, y las relaciones entre los símbolos son, según Peirce, análogas a las relaciones algebraicas mismas.² Ahora bien, lo mismo podría decirse de los diagramas de Venn: las “reglas sintácticas” que rigen la construcción y transformación de tales diagramas serían análogas a las relaciones lógicas entre conceptos y, en ese sentido, un diagrama de Venn también representaría por semejanza.

No es nuestro propósito aquí examinar en detalle las concepciones peircianas, ni intentar ofrecer una interpretación de las ideas de Peirce. Nuestro interés es ilustrar dos aspectos de la concepción icónica de los diagramas. Uno de ellos es que concebir los diagramas como íconos – representación por semejanza – no implica negar el carácter convencional de los mismos. El diagrama puede representar por semejanza justamente por el hecho de que sus convenciones serían semejantes a relaciones u operaciones entre los objetos representados. Por lo tanto, tenemos en Peirce una concepción más sofisticada que la defendida en la literatura actual por autores como Barwise, Etchemendy, Hammer e Shin, según la cual diagramas dispensarían convenciones a favor de la visualización de sus características y que, por consecuencia, los razonamientos diagramáticos serían, en algún sentido, visuales.³

El segundo aspecto, íntimamente relacionado con el primero, se relaciona

1 Cf. *CP* 2.277.

2 Cf. *CP* 2.279.

3 Véase Shin 1994, Barwise e Etchemendy (1996) e (1996a), también Barwise e Hammer (1996).

con la posibilidad de concebir los razonamientos diagramáticos como constituyendo el tipo de conocimiento llamado simbólico⁴. Aunque Peirce habla sobre la adquisición de conocimiento acerca de objetos vía “observación directa” de los íconos correspondientes, esto no significa que se trate de percepción sensible. Si la semejanza entre diagrama y diagramado no es pensada en términos de semejanza física o visualización, entonces se podría pensar que el conocimiento adquirido por medio de diagramas es conocimiento simbólico. Manipulamos signos diagramáticos y observamos el resultado, exactamente de la misma manera en que observamos el resultado del cálculo usual de adición.

2. Que diagramas sean íconos y que pruebas diagramáticas provean conocimiento simbólico parecería constituir, por decirlo de alguna manera, el mejor de los mundos posibles. Por un lado, declarando que diagramas son íconos, se consigue distinguir nítidamente diagramas de enunciados, y, tal vez, inclusive justificar el carácter intuitivo (por lo menos en sentido heurístico) de las pruebas diagramáticas por oposición a las pruebas proposicionales. Por otro lado, concibiendo las pruebas diagramáticas como simbólicas, evitaríamos los problemas resultantes de aquellas concepciones que defienden que tales pruebas serían visuales en algún sentido substancial del término, como hacen, por ejemplo, Barwise, Etchemendy, Hammer y Shin. En particular, evitaríamos el problema de explicar porqué sería legítimo extraer conclusiones “generales” a partir de la visualización de diagramas particulares e porqué la visualización no haría del conocimiento resultante conocimiento empírico. Estos beneficios, no obstante, acaso vengan acompañados de sus propios problemas, especialmente en relación con la noción de conocimiento simbólico en cuestión, esto es, del conocimiento adquirido por manipulación simbólica. En efecto, no es claro que significa manipulación de signos o conocimiento a través de signos. Se nos restringimos a expresiones lingüísticas, manipular signos incluiría la formación y transformación de expresiones del lenguaje por medio de reglas, pero no es claro que significa manipular un signo cuando consideramos como signos otros signos que no expresiones lingüísticas. Fuera del ámbito de las expresiones lingüísticas, la situación se vuelve más oscura. No es claro que dibujar, por ejemplo, cuenta como manipulación simbólica, o si al extraer información de un mapa estamos manipulando signos, esto es, si estamos usando signos como se requiere para que podamos hablar de conocimiento simbólico.

Qué significa “conocimiento por manipulación de signos” o “a través de signos” va a depender de qué estamos dispuestos a considerar como

⁴ Para la noción de conocimiento simbólico, véase los trabajos compilados en Lassalle Casanave (2012).

signos. Y el concepto de signo no parece tener un significado claro y bien definido. Expresiones lingüísticas ciertamente son signos, pero parecería que es un abuso de lenguaje decir que un diputado es un signo. Como destaca Ziff, no es claro si toda pintura o escultura serían también signos, o si una máscara sería un signo.⁵ Podemos igualmente preguntarnos si fotografías o imágenes reflejadas en un espejo son signos. Si fotografías son signos, casos en el cual extraemos informaciones de fotografías o mapas pueden ser considerados instancias de conocimiento simbólico. En gran medida, esto dependerá de si las fotografías son signos en sentido relevante.

Peirce se guiaba por un concepto de signo fundado en la noción de subrogación: signo es algo que está por alguna cosa en algún aspecto o capacidad.⁶ De esta forma, él afirma que “un portavoz, un diputado (*deputy*), abogado, vicario, diagrama, síntoma, contador (*counter*), descripción, concepto, premisa, testigo, todos representan alguna otra cosa, de diferentes modos, para las mentes que así los consideran.”⁷ Aisladamente, un concepto de signo generoso como el de Peirce no nos parece especialmente problemático, pero cuando adoptamos un concepto de signo tan amplio como el de Peirce, hay un riesgo real de que el concepto de conocimiento simbólico se vuelva excesivamente amplio, especialmente cuando consideramos el caso de los íconos.

Si un ícono es algo que representa por semejanza, entonces muestras serían íconos. En lugar de examinar todos los objetos de un determinado tipo, utilizamos muestras, de modo que los resultados que obtenemos con base en los experimentos realizados sobre aquellas muestras provean conocimiento sobre los objetos de que las muestras son muestras. Cobayas y especímenes también serían íconos, así como modelos de objetos. Si el conocimiento adquirido por medio de diagramas es conocimiento simbólico, ¿por qué el conocimiento adquirido usando muestras, especímenes, cobayas y modelos no constituirían también casos de conocimiento simbólico?

Que diagramas sean usados según reglas no viene aquí al caso, pues experimentos y testes involucrando muestras, cobayas o modelos también involucran reglas que garanten la corrección de los mismos, incluyendo reglas que nos dicen como usar y manipular los íconos involucrados. Considérese, por ejemplo, los procedimientos y reglas que nos dicen como

⁵ Cf. Ziff (1971, p. 509).

⁶ Cf. CP 2.228.

⁷ Thus a spokesman, deputy, attorney, agent, vicar, diagram, symptom, counter, description, concept, premiss, testimony, all represent something else, in their several ways, to minds who consider them in that way. (CP 2.273)

tomar, almacenar y manipular muestras de tejidos en un laboratorio. Decir que las reglas en pruebas diagramáticas son sintácticas tampoco sería de mucha ayuda, pues no es claro porqué solamente en el caso de diagramas sería legítimo decir que sus reglas son sintácticas, y no en otros casos de signos del mismo tipo. En otras palabras, no es claro cuál sería la diferencia entre las reglas de los diagramas y las reglas de otros íconos como las muestras, las cobayas o los modelos: en ambos casos, se podría pensar que las reglas expresan condiciones para que los signos (íconos) de hecho sean semejantes a lo que queremos representar. Si diagramas son íconos, parecería que para defender que pruebas con diagramas proveen conocimiento simbólico tendríamos que aceptar que prácticamente todo nuestro conocimiento científico sería simbólico.

Conclusión

No pretendemos, de ninguna manera, negar que pruebas o razonamientos con diagramas representen casos de conocimiento simbólico. Sin embargo, nos parece que la conjunción de tal tesis con una concepción icónica de los diagramas puede concluir en una concepción excesivamente amplia de conocimiento simbólico. Cuando pensamos diagramas como íconos, concebimos la relación entre un diagrama y aquello que él representa como siendo, en términos generales, la misma relación que entre una muestra y aquello que representa, a saber, la relación de semejanza. El aspecto relevante aquí en relación con el problema del conocimiento es que aquello que nos autoriza a extraer conclusiones acerca de las cosas representadas es la semejanza. Así, no es claro cuál sería la diferencia entre el caso en que extraemos conclusiones a partir de un diagrama y el caso en que extraemos conclusiones a partir de muestras. El problema tal vez se encuentra en la falta de claridad acerca de los conceptos de signo, regla y manipulación de signos.

Bibliografia:

- ALLWEIN, G e BARWISE, J. (eds) (1996) *Logical Reasoning with Diagrams*. Oxford: Oxford University Press.
- BARWISE, J. e ETCEHEMENDY, J. (1996a) “Visual Information and Valid Reasoning” en ALLWEIN, G e BARWISE, J. (eds.): *Logical Reasoning with Diagrams*. Oxford: Oxford University Press 1996. pp. 3-26.
- (1996b) “Heterogeneous Logic” en ALLWEIN, G e BARWISE, J. (eds.): *Logical Reasoning with Diagrams*. Oxford: Oxford University Press 1996. pp. 179-200.
- BARWISE, J. e HAMMER, E. (1996) “Diagrams and the Concept of Logical System”. en ALLWEIN, G e BARWISE, J. (eds.): *Logical Reasoning with Diagrams*. Oxford: Oxford University Press 1996. pp. 49-80.
- LASSALLE CASANAVE, A. (2007) “Conhecimento Simbólico na Investigação de 1764”, *Analytica*, 11 (1), pp. 53-71.
- (ed.) (2012) *Symbolic Knowledge from Leibniz to Husserl*, Londres, College Publications, 2012.
- PEIRCE, C. S. 1931–36. *The Collected Papers*. Volumes 1-6. Charles Hartshorne and Paul Weiss (eds.), Cambridge M.A.: Harvard University Press.
- SHIN, S.J. (1994) *The Logical Status of Diagrams*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ZIFF, P. (1971) “Goodman's Languages of Art”, *The Philosophical Review*, Vol. 80, No. 4 (Oct., 1971), pp. 509-515.