

“RELATIVOS”

Diccionario de Filosofía y Psicología, J. M. Baldwin (ed.)

Charles S. Peirce (1901)

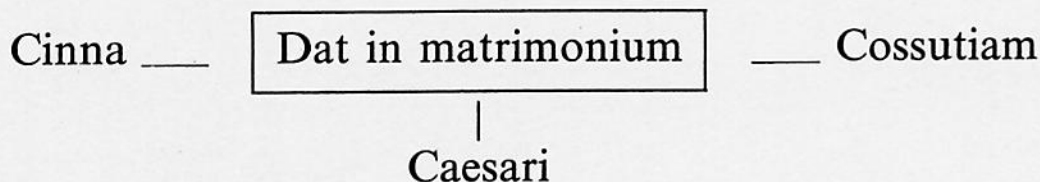
Traducción castellana de Pilar Castrillo (1988)

© de la traducción: Alianza Editorial

La voz “Relatives” fue redactada por Peirce para el *Dictionary of Philosophy and Psychology*, editado por J. M. Baldwin, (1901) 2, vol. 2 y fue recogida en CP 3. 636-643. La traducción castellana de Pilar Castrillo se publicó en *Charles S. Peirce. Escritos lógicos*, Alianza Editorial, Madrid 1988.

Si de una proposición con más de un sujeto (empleado en un sentido que incluye «objetos») eliminamos los índices de los sujetos, como ocurre en «___ elogia a ___ ante ___» y «___ da en matrimonio ___» lo que queda, que requiere cuando menos dos inserciones de nombres de sujeto para poder constituir una proposición, es un «término relativo» o un «*rhema relativo*», o más brevemente, un «relativo». Este relativo se puede convertir en una aserción completa rellenando los espacios en blanco con nombres propios o con sustantivos abstractos; esto puede servir de criterio.

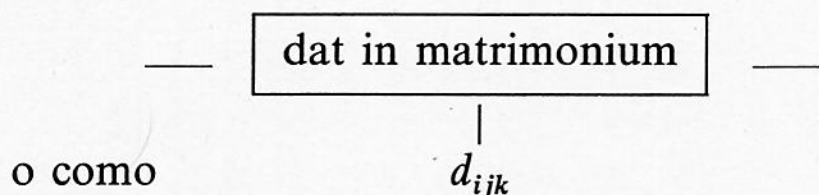
Pero en este relativo tiene que haber una idea tal de la diferencia entre los sujetos a que se aplica que «*dat in matrimonium*» sea distinto de «*datur in matrimonium*». Con objeto de poder liberarnos de los accidentes del lenguaje, podríamos representar la oración mediante el siguiente diagrama:



o del siguiente modo:

$$d_{ijk} \text{ (Cinna} = i, \text{ Cossutia} = j, \text{ Caesar} = k\text{).}$$

Así, pues, el relativo se presentará como



Pero, en ambos casos, para poder explicar lo que se quiere significar, será preciso explicar de qué modo difieren entre sí esas tres rayas o las tres letras i, j, k . El orden muestra cuál de los tres índices es el dado, cuál el donante y cuál el receptor.

Al igual que ocurre con los otros términos, los relativos pueden ser más o menos generales, lo cual quiere decir que un relativo puede ser predicable de miembros de un conjunto de los que otro no lo sea, mientras que este segundo sólo lo es de miembros de conjuntos de los que el primero también lo es. Por conjunto se entiende un sistema ordenado, de suerte que ABC y BCA, aunque la misma colección, son conjuntos diferentes. Del mismo modo que un término general es predicable de cualquiera de los miembros de un agregado de individuos, un relativo lo es de cualquiera de los miembros de un agregado de conjuntos, pudiendo considerarse cada uno de tales conjuntos como un relativo individual. Por sistema se entiende un individuo tal que si algo es verdadero de él, esta verdad consiste en que ciertas cosas son verdaderas de otros ciertos individuos, llamados sus *miembros*, con independencia del sistema. Un sistema es bien un *sorite*, *montón* o *mera colección*, bien un *conjunto*. Un *sorite* es un sistema en el que, si algo es verdadero, su verdad consiste en la verdad de un predicado respecto a cualquiera de sus miembros. Un *conjunto* es un sistema en el que la verdad de algo consiste en la verdad de varios predicados distintos. Es evidente que la idea de relación se halla implícita en la de sistema. Como para poder entender las relaciones es muy importante que esté del todo clara la noción de sistema, nos detendremos un momento en la consideración de ésta en su forma más elemental: la de *sorite* o *mera colección*. ABC es un *sorite*. Por tanto, es verdadero de él que contiene las tres primeras letras del alfabeto y la verdad de esto estriba en que A, B y C son precisamente las tres primeras letras del alfabeto. Es cierto que

no contiene nada más que las primeras letras del alfabeto, porque también lo es de A, B, C, tomadas por separado, que cada una de ellas no es sino una de las tres primeras letras del alfabeto. AB es un sorite distinto, porque de él es verdadero algo que no lo es de ABC. A puede ser considerado como un sorite con tal de que no entendamos A en su primera intención y ser, sino como algo cuyo ser consiste en el ser de A. La colección A no es la letra A, pero no contiene ninguna otra cosa que A. Si se dijera que no existe una cosa tal, se podría responder que de toda colección, de todo sistema se puede decir que es un *ens rationis*. Volveremos sobre este punto. Hasta de la Nada se puede decir que es una colección. Pues cuando decimos que Nada es menor que 1, no queremos significar que haya un individuo autosubsistente que sea tal cosa, sino que un *ens rationis* cuya forma de ser estriba en la ausencia de todo es menor que 1. El sorite ABC es distinto del ABΓ. Pero si yo dijera que ABC contiene dos de las letras del primer nombre de CAEsar, y luego averiguara que esto es un error y que el verdadero nombres es Gaius, esto no haría de ABC un sorite distinto.

Aquello que en la realidad corresponde a una proposición con un predicado relativo recibe el nombre de *fundamentum relationis*. Una relación no es sino un sistema de tales fundamenta. La *relación* es la propiedad relativa, que se considera que pertenece de distintos modos a los distintos relatos y (a causa de la indebida preeminencia conferida por los lenguajes familiares a uno de ellos) de forma especial al relato denotado por el sustantivo que es el sujeto nominativo.

Los relativos y relaciones se dice que difieren en cuanto a sus *órdenes* según el número de sus relatos. Así, las relaciones *diádicas* o *duales*, esto es, los relativos de dos relatos, el segundo de los cuales se denomina *correlato*, difieren bastante de las relaciones plurales o poliádicas. Las relaciones *triádicas* poseen las propiedades más destacadas de las relaciones *tetrádicas* o de orden más elevado. De hecho, un compuesto de dos relativos triádicos puede ser un relativo tetrádico, como es el caso de «elogiador de ___ ante un difamador de ___ ante ___».

Los relativos se pueden componer de todas las formas en que pueden hacerlo los demás términos, así como de otras peculiares a ellos. Así, por ejemplo, de A se puede decir que es

a la vez un amante y un sirviente de B, y también se puede decir que hay algo, X, tal que A es un amante de X, a la vez X es un sirviente de B, de suerte que A es un amante de un sirviente de B. A este tipo de composición se le da el nombre de *multiplicación relativa*. Así, no sólo se puede decir que A es un amante o un sirviente de B (no excluyéndose ambas cosas a la vez), sino también que, sea X lo que quiera que sea, o A es un amante de X o X es un sirviente de B; es decir, A es un amante de todo cuanto haya además de los sirvientes de B. (Esta manera schröderiana de expresarlo resulta un poco forzada en el idioma inglés, pero es útil en la medida en que muestra la analogía con la agregación). Este tipo de composición recibe el nombre de *adición relativa*. Y, por otro lado, no sólo se puede decir que si A es un amante entonces también es un sirviente de B, sino también que, sea X lo que quiera que sea, si A es un amante de X, entonces X es un sirviente de B, esto es, que A es un amante sólo de los sirvientes de B. A esto se lo llama *involución regresiva relativa*. O se puede decir que, sea X lo que quiera que sea, A es un amante de X, si X es un sirviente de B, o, que A es un amante de todo el que sea un sirviente de B. A esto se lo llama *involución progresiva relativa*. Los relativos poliádicos son susceptibles de otras formas de composición. Así, se puede decir que cualquiera que sea el X considerado, existe algún Y, tal que A elogia a X ante Y a la vez que X difama a Y ante B, esto es, A elogia a todo el mundo ante alguien difamado por él ante B. O también podemos decir que hay alguien, Y, tal que, cualquiera que sea X, A elogia a X ante Y a la vez que X difama a Y ante B; esto es, que A elogia a todo el mundo ante alguien a quien todo el mundo difama ante B.

La lógica deductiva no puede entenderse bien sin el estudio de la lógica de relativos, el cual permite corregir muchísimos graves errores en los que incurren no sólo los lógicos, sino también gente que no ha abierto nunca un libro de lógica, por no prestar atención más que a la lógica no relativa. Uno de tales errores es que el razonamiento demostrativo es algo completamente distinto de la observación. Sin embargo, las intrincadas formas de inferencia de la lógica relativa requieren un escrutinio tan minucioso de las representaciones de los hechos, representaciones que son de naturaleza *icónica* en el sentido de que representan relaciones en la realidad mediante relaciones en la repre-

sentación, que no podemos dejar de observar que es por medio de la *observación* de diagramas como el razonamiento procede en tales casos. Una vez que los vamos simplificando sucesivamente, siempre podemos observar que se requiere tal observación y que además es así, y no de otro modo, como puede verse que la conclusión de un silogismo simple se sigue de sus premisas. Por otro lado, la lógica no-relativa ha hecho concebir a los lógicos la idea de que la inferencia deductiva no estriba en otra cosa que en seguir una rígida regla, de suerte que se han construido máquinas encaminadas a extraer conclusiones. Pero esta idea no se ha visto confirmada por la lógica relativa. Generalmente, la gente habla de *la* conclusión de un par de premisas como si no se pudiera realizar más que una sola inferencia. Pero la lógica relativa muestra que de una premisa cualquiera, sin necesidad de una segunda, se puede deducir una serie interminable de consecuencias necesarias y que con frecuencia suele ocurrir que se pueden seguir varias líneas de inferencia distintas, sin que ninguna de ellas lleve a otra. Que éste puede ser el caso se desprende con toda claridad, sin necesidad de entrar en la lógica de relativos, de la vasta multitud de teoremas que pueden deducirse de las escasas y poco complejas premisas de la teoría de números. Pero la lógica ordinaria sólo dispone de estériles sorites para explicar cómo puede ocurrir esto. Sobre todo a partir de Kant, se acostumbra decir que la deducción no hace otra cosa que explicitar lo que está contenido implícitamente en las premisas y la famosa distinción entre juicio analítico y juicio sintético se basa en esta idea. Pero la lógica de relativos muestra que esto no es así salvo en una única acepción del término: aquella que lo reduce a una mera forma vacía de palabras. En la conclusión puede aparecer un contenido completamente extraño a las premisas. Por otro lado, tan lejos está de ser cierto, como sostiene Kant, que todo razonamiento no es sino razonamiento en Barbara, que el microscopio de los relativos ha puesto al descubierto que esta misma inferencia puede resolverse en más de media docena de pasos distintos. En algunos puntos poco importantes, las tesis de la lógica clásica se han visto tan frecuentemente modificadas o cambiadas que no sería exagerado decir que el estudio de los relativos ha metamorfoseado por completo la lógica deductiva.

Una rama de la lógica deductiva de la que, por la naturaleza misma de las cosas, la lógica ordinaria no podía dar cuenta de forma satisfactoria es la que se refiere a la importantísima cuestión de la abstracción. El estudioso de la lógica ordinaria tiende a considerar la abstracción, o el paso de «la rosa huele bien» a «la rosa tiene perfume» como una cuestión cuasi-gramatical que no merece apenas la atención del lógico. El hecho es, sin embargo, que donde reside la importancia de casi todo gran paso del razonamiento matemático es precisamente en el hecho de que involucre una abstracción. Y es que por medio de la abstracción, los elementos transitorios del pensamiento, los ἔπεα πτερόεντα se convierten en sustantivos, en ἔπεα ἀπτερόεντα, como James los denomina. De este modo resulta posible estudiar sus relaciones y aplicar a ellas descubrimientos ya hechos respecto de otras relaciones afines. De esta forma, las operaciones se convierten, por ejemplo, en sujetos de operaciones.

Para tomar un ejemplo muy elemental: de la idea de una partícula en movimiento pasamos a la de una partícula que describe una línea. Esta línea es considerada entonces como algo que se mueve y que, en consecuencia, genera una superficie, por lo que las relaciones entre superficies se convierten en el objeto de pensamiento. Una abstracción es un *ens rationis* cuyo ser estriba en la verdad de una predicación ordinaria. Una *colección* o *sistema* es una abstracción o *ens abstracto*, por lo que toda la teoría de números se basa en la operación de abstracción. Si consideramos que un objeto es un todo colectivo, pero además de tal naturaleza que no contiene parte alguna que no sea a su vez un todo colectivo, entonces, si la colección tiene la naturaleza de un sorite, entonces se trata de una colección *general*, en la que las partes se distinguen únicamente por tener caracteres adicionales, pero si la colección es un *conjunto* cuyos miembros tienen otras relaciones entre sí, entonces es un *continuum*. La lógica de los continua constituye la rama más importante de la lógica de relativos, y la matemática, especialmente la topología, o geometría tópica, ha visto retardado su desarrollo por la falta de una lógica de los continua desarrollada.

Literatura: Los relativos han sido desde Aristóteles un tópico reconocido de la lógica. El primer germen de la teoría moderna se halla en una observación más bien trivial de *Robert Leslie*

Ellis. De Morgan realizó el primer estudio sistemático en su cuarta memoria sobre el silogismo que data de 1860 (*Cambridge Philosophical Transactions*, x, 331-358); él esbozó en ella la teoría de las relaciones diádicas. Ch. S. Peirce extendió, en 1870, el álgebra de Boole hasta hacerla aplicable a aquéllas y, después de varios intentos, llegó a establecer un álgebra general de la lógica, junto con otra específicamente adaptada a las relaciones diádicas (*Studies in Logic*, por miembros de la Johns Hopkins University, 1883, nota B, 187-203). Schröder desarrolló ésta de forma más sistemática (forma en la que se destaca aún más su gran defecto de involucrar cientos de teoremas meramente formales sin ningún interés y algunos de ellos sumamente difíciles) en el tercer volumen de su *Exakte Logik* (1895). La obra de Schröder contienen muchas otras cosas de gran valor...