NOMBRES CANÓNICOS Y EXISTENCIA NECESARIA

THOMAS M. SIMPSON
Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas, Argentina

> La última vez en que vi a Frege le pregunté, mientras esperábamos en la estación el tren que yo debía tomar: "¿Nunca halla usted *ninguna* dificultad en su teoría de que los números son objetos?" Frege replicó: "En ocasiones *me parece* ver una dificultad; pero en seguida dejó de verla."[1]
>
> Ludwig Wittgeinstein

1. En su bello y lúcido artículo *"Quantifying in"*,[2] David Kaplan ofrece una interpretación de las modalidades *de re* sobre la base de las modalidades *de dicto*, sirviéndose para ello del análisis fregeano de estas últimas, más la noción de 'nombre canónico' *(standard name)* y la relación de 'denotar necesariamente'. En términos generales, un nombre canónico es para Kaplan una expresión singular L determinada[3] o sea, una expresión que designa el mismo objeto en todos los mundos posibles. La relación entre el nombre canónico y el objeto denotado se representa mediante el predicado "$\triangle_N$"; así, "$\triangle_N$ ('9', 9)" se lee: "9" denota necesariamente 9. De acuerdo con el análisis de Kaplan, la oración

(1) 9 es necesariamente mayor que 9,

cuando es interpretada como conteniendo una modalidad *de re*, o sea como la afirmación de que el número 9 posee la

[1] He hallado esta anécdota en G. E. M. Anscombe y P. T. Geach, *Three Philosophers*, Basil Blackwell, Oxford, 1967, p. 130.

[2] *Synthèse*, Vol. 19, No. 1/2, December 1968, pp. 178-214.

[3] Cfr. R. Carnap, *Meaning and Necessity*, § 17.

propiedad de ser necesariamente mayor que 7, se transforma en:

(2) $(E\alpha)(\triangle_N)(\alpha, 9)$. N $\ulcorner\alpha$ es mayor que $7\urcorner$,

donde: *a*) "α" es una variable de conceptos individuales; *b*) "N" representa el operador "Necesario", entendido en sentido opaco o *de dicto*; y *c*) las comillas angulares al comienzo y al final de "α es mayor que 7" funcionan como un abstractor proposicional. Con estas aclaraciones, (2) dice que: Existe un concepto individual α tal que α denota necesariamente el número 9, y la proposición $\ulcorner\alpha$ es mayor que $7\urcorner$ es necesaria. Obsérvese que si "9" es un nombre canónico, como, en efecto, supone Kaplan, entonces (2) puede inferirse a partir de

(3) N $\ulcorner$9 es mayor que $7\urcorner$,

mediante una peculiar forma de generalización existencial, determinada por el hecho de que el rango de la variable "α" no está constituido por números sino por conceptos individuales; y tal generalización sólo es posible si el contexto opaco que sigue al operador modal contiene al menos un nombre canónico. En el artículo que motiva estas notas Kaplan se ocupa fundamentalmente de dos tipos de nombres canónicos: los numerales y los nombres de expresiones construidos mediante comillas.

2. Después de introducir la noción de nombre canónico Kaplan agrega una importante restricción acerca de la posibilidad de aplicar este procedimiento a los enunciados de creencia entendidos en forma transparente, lo que permitiría formularlos mediante el solo uso del sentido opaco de "creer", análogamente a lo hecho en el caso de los enunciado modales:

> Hay sin embargo limitaciones para el recurso de usar nombres canónicos. Sólo los objetos abstractos pueden tener tales nombres, pues sólo ellos (aunque no todos) carecen del elemento de contingencia que nos hace a los demás pasibles de no existir [*which makes the rest of us liable to failures of existence*]. Así, Quine no puede tener un nombre canónico, porque podría no existir [*for he might not be*].[4]

Este párrafo establece que sólo pueden tener nombres canónicos los objetos cuya existencia es necesaria; y tal es el caso, al parecer, de los números y de las expresiones lingüísticas. En la nota 21 Kaplan nos remite a su tesis doctoral *Foundations of Intensional Logic*,[5] donde la cuestión de los nombres canónicos es discutida en un contexto más técnico; y leemos allí que, si bien

> la noción de entidad contingente es muy problemática, pues depende de la noción de un posible estado de cosas. Es sin embargo plausible suponer que la distinción entre entidades necesarias y contingentes es paralela a la distinción entre entidades abstractas y concretas. Así, los números, las expresiones (en el sentido de expresiones- tipo, no *tokens* ...) [...] pueden tener nombres canónicos, mientras que para cualquier objeto físico o dato sensorial podemos imaginar un estado posible en el cual el nombre o bien carecería de denotación o nombraría algo diferente (p. 57).

Es razonable suponer que cuando Kaplan dice, en el texto citado en primer término, que *no todas* las entidades abstractas pueden tener nombres canónicos, su intención es ex-

[4] David Kaplan, *art. cit.*, p. 196.

[5] Debo agradecer al profesor Kaplan el amable obsequio de un ejemplar xerografiado de su disertación, a la que de otro modo no hubiera tenido acceso. Quien desee consultarla puede hacerlo en la biblioteca de University of California, Los Angeles, 405 Hilgar Avenue.

cluir las entidades abstractas del tipo de 'la razón entre el número de centauros y el número de unicornios', de la que habla Quine en relación con otro contexto; como *de hecho* no existen ni centauros ni unicornios, tampoco existe la presunta entidad abstracta.[6]

Kaplan parece seguro, sin embargo, de que nada de ésto ocurre con los números y expresiones, en agudo contraste con la situación del pobre Quine, quien no es *necesario* en absoluto.

3. Mi propósito es decir primero algo acerca de la existencia necesaria de expresiones, porque me parece un elefante demasiado enorme para dejarlo entrar en casa sin mayores recaudos, simplemente con el fin de dar una explicación de los nombres canónicos y de las moralidades *de re*. Deseo sugerir que es más plausible tratar de asimilar el caso de la existencia de expresiones al de la razón entre el número de centauros y el número de unicornios, y me ocuparé luego del problema de los números.

¿Qué es una expresión-tipo, por ejemplo una oración? Quine ha mostrado que no podemos considerarla como la clase de sus emisiones [*utterances*], pues en tal caso "todas las oraciones no pronunciadas [*unuttered*] se reducirían a una, a saber, la clase nula".[7] Su propuesta es considerar cada forma lingüística como la sucesión matemática de sus sucesivos caracteres o fonemas, donde una sucesión $a_1, a_2, \ldots, a_n$ es la clase de los n pares $(a_1, 1)$, $(a_2, 2)$, $\ldots$, (a_n, n). Pero ¿qué ocurre con los caracteres o fonemas mismos? La respuesta es que ahora "podemos considerar cada fonema componente a_i como una clase de sucesos emisionales [*utterance-events*], pues no hay aquí riesgo alguno de que no exista la emisión correspondiente".[8]

[6] W. V. O. Quine, *From a Logical Point of View*, New York, Harper & Row, 1963, p. 3.
[7] W. V. O. Quine, *Word and Object*, Cambridge, Massachusets, The M. I. T. Press, 1960, p. 195.
[8] *Ibid.*

Es ésta, en mi opinión, una explicación razonablemente atractiva. Pero la emisión de los fonemas requeridos es un asunto puramente empírico; en el supuesto de que el universo careciera de tales sucesos verbales, toda sucesión estaría integrada por pares cuyo primer miembro es siempre la clase nula: $(\Lambda, 1), (\Lambda, 2), \ldots (\Lambda, n)$. En estas condiciones todas las oraciones de la misma longitud quedarían identificadas con la misma sucesión, o sea que se reducirían a una. Seguir llamando a ésto una oración sería demasiado quijotesco, al menos para mis sentimientos ontológicos. De modo que si admitimos la interpretación que hace Quine de las expresiones-tipo, queda poco estímulo para hablar de la existencia necesària de expresiones; y me inclino a pensar que cualquier interpretación de la noción de mundo posible que convierta en necesaria la existencia del lenguaje es altamente sospechosa. En conexión con esto vale la pena mencionar el trabajo de Benson Mates "*Leibniz on Possible Worlds*".[9] donde, siguiendo la terminología usada por Russell en su estudio sobre Leibniz, se dice que "una oración es verdadera o falsa *de* un mundo posible, y no *en* él [...]. Así, la oración 'No existen oraciones' es presumiblemente verdadera *de* algún mundo posible, aunque no *en* uno".[10] Supongo que ésta sería la situación de nuestro mundo si alguna catástrofe lo hubiera destruido antes de que cierta rama de los primates adoptara la posición erecta.

4. Consideraré ahora la cuestión de los números. Kaplan nos dice que

> en la medida en que mantengamos constantes las convenciones de nuestro lenguaje, "9" denotará lo mismo en todas las circunstancias posibles.[11]

Es ésto lo que permite la introducción de "Δ_N"; y es claro

[9] En *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, III, Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1968, pp. 507-29.

[10] Benson Mates, *art. cit.*, p. 509.

[11] David Kaplan, *art. cit.*, p. 195.

que para Kaplan el uso de este predicado relacional no es sólo una notación conveniente, pues se complace en subrayar el contraste entre el "*insight* ontológico" ofrecido por Frege y la política de "seguridad ontológica" propugnada por Quine. Tenemos la *expresión* "9", el *objeto* 9 y la relación $\triangle_N$ entre ellos. No hay duda alguna, pues Kaplan agrega:

> Estoy menos interesado en buscar una explicación de la especial intimidad entre "9" y 9 que en notar el hecho.[12]

Puede ser que tal intimidad ontológica sea cierta; después de todo, estamos tratando la cuestión de la necesidad *de re* aplicada a los enunciados numéricos. Pero lo que no resulta fácil aceptar es la conexión sugerida entre esto y la noción de competencia lingüística, pues Kaplan continúa:

> Preguntar qué número es el nombrado por la expresión alemana "*die Zahl Planeten*" puede revelar ignorancia astronómica; pero preguntar qué número es nombrado por la palabra "*neun*" sólo puede puede indicar incompetencia lingüística.[13]

Es verdad; pero la competencia lingüística relevante aquí, o sea la capacidad de comprender y usar correctamente las expresiones numéricas, no presupone necesariamente la relación $\triangle_N$, pues no requiere que los números sean objetos, ni por consiguiente, que los numerales sean nombres. Si puedo efectuar operaciones aritméticas y contar el número de personas que hay en esta habitación, comprendo (al menos en una medida razonable) las expresiones numéricas, y no se me puede culpar de incompetencia lingüística.

Quizás la cuestión pueda aclararse algo más si prestamos atención a otra afirmación de Kaplan, conectada con su de

[12] *Ibid.*
[13] *Ibid.*

fensa del esencialismo para los enunciados numéricos; según él hay un sentido en el cual los números

> hallan su esencia en su ordenamiento. Así, los nombres que reflejan este ordenamiento de manera apriorística, haciendo que los enunciados numéricos acerca de tal orden sean analíticos, capturan todo lo que es esencial en esos números.[14]

En la nota 20 del artículo aquí discutido, Kaplan comenta que Benacerraf extrae la misma conclusión en su artículo "*What numbers could not be*".[15] Curiosamente, sin embargo, el análisis de Benacerraf termina con la conclusión de que ni los números son objetos ni las palabras numéricas son nombres, de modo que ya no quedaría sitio disponible para la relación $\triangle_N$. Es cierto que según Benacerraf

> ser el número 3 no es ni más ni menos que estar precedido por 2, 1 y posiblemente 0, y estar seguido por 4, 5, etc.[16]

lo que nos recuerda la anterior formulación de Kaplan. Pero Benacerraf agrega que

> una sucesión de palabras numéricas es exactamente eso: una sucesión de palabras con ciertas propiedades. No hay dos clases de cosas, números y palabras numéricas, sino sólo una: las palabras mismas [...] Y cualquier sucesión de palabras servirá los mismos propósitos que las nuestras, siempre que sea recursiva en el sentido pertinente [...] La idea central es que la sucesión recursiva es una especie de regla que usamos para medir conjuntos.[17]

[14] *Ibid.*
[15] Paul Benacerraf, "What numbers could not be ",*Philosophical Review*, Vol. LXXIV, No. 1, January 1965, pp. 47-73.
[16] David Kaplan, *art. cit.*, p. 194.
[17] *Ibid.*, p. 171.

Dicho brevemente, el motivo de Benacerraf para negar que los números sean objetos es que no los podemos identificar con ninguna de sus diferentes interpretaciones conjuntísticas, pues cualquier elección sería por completo arbitraria:

> Por eso sostengo, extendiendo los argumentos que me llevan a la conclusión de que los números no pueden ser conjuntos, que los números no pueden ser objetos en forma alguna.[18]

Hay aquí varios puntos que requieren un análisis más fino, inclusive para hacer justicia a Kaplan; pero mi intención fue subrayar el hecho de que las consideraciones acerca de la competencia lingüística son equívocas en el contexto en el que Kaplan desarrolla su discusión; y su referencia a Benacerraf no deja de ser extraña. Que los números no sean objetos (no tengo ninguna seguridad acerca de ello, pues mis intuiciones ontológicas son más bien débiles) no implica, por supuesto, que los numerales carezcan de significado, sino sólo que carecen de denotación. No es necesario recurrir al segundo Wittgenstein para considerar esta posibilidad. Según el análisis de Kaplan, sin embargo, si Juan *comprende* la notación arábiga y es verdad que él cree (en el sentido opaco) que 9 es mayor que 7, entonces Juan se halla en relación con cierta entidad abstracta; pues dice, refiriéndose a la introducción de "$\triangle_N$" para expresar la necesidad *de re*:

> La misma estrategia daría resultado para Bel [la carencia transparente, o *de re*] si Juan limitara sus pensamientos a números y expresiones.[19]

Parece ser, entonces, que basta comprender "9" para estar en relación con el objeto Nueve, y que la ausencia de esta relación sólo podría deberse a la escasa 'competencia lingüística' del infortunado Juan.

[18] Paul Benacerraf, *art. cit.*, p. 69.
[19] David Kaplan, *art. cit.*, p. 197.

SUMMARY

> The last time I saw Frege, as we were waiting at the station for my train, I said to him "Don't you ever find *any* difficulty in your theory that numbers are objects?" He replied "Sometimes I *seem* to see a difficulty —but then again I *don't* see it."[1]
>
> Ludwig Wittgenstein

1. In his elegant and brilliant paper "Quantifying In",[2] David Kaplan proposes an interpretation of the *de re* modalities on the basis of the *de dicto* modalities. In furtherance of this aim he employs the Fregean analysis of the latter plus the notion of *standard name* and the relation of "necessarily denoting". Generally, a standard name is for Kaplan a singular L-determined expression (Cfr. R. Carnap, *Meaning and Necessity*, § 17), i.e., an expression which denotes the same object in all possible worlds. The relation between the standard name and the denoted object is represented by the predicate "$\triangle_N$"; thus, "$\triangle_N$ ('9', 9)" means: "9" necessarily denotes 9. According to Kaplan's analysis, the sentence

(1) 9 is necessarily greater than 7,

when given a *de re* interpretation, i.e., when it is understood as asserting that the number nine has the property of being necessarily greater than seven, is rendered as

(2) $(\mathrm{E}\ \alpha)(\triangle_N(\alpha, 9)).\ \mathrm{N}\ \ulcorner\alpha$ is greater than $9\urcorner$.

In order to grasp the meaning of (2) we must note that a) "α" is a variable of individual concepts; b) "N" stands for the "Necessary operator", understood in the opaque, or *de dicto*, sense; c) the corners at the beginning and end of "α is greater than 7" work as a propositional abstractor. Taking into account these explanations, (2) says that there is an individual concept α, such that α necessarily denotes 9, and the proposition $\ulcorner\alpha$ is greater than $7\urcorner$ is necessary. We must realize that if, as Kaplan supposes it to be, "9" is a standard name, then (2) can be inferred from

(3) N $\ulcorner$9 is greater than 7$\urcorner$

through a peculiar form of existential generalization, determined by the fact that the possible values of "α" are not numbers but individual concepts. Furthermore, such an inferential move is only admissible when at least one standard name occurs within the opaque

[1] The quotation is from G. E. M. Anscombe and P. T. Geach, *Three Philosophers*, Basil Blackwell, Oxford, 1967, p. 130.

[2] *Synthèse*, vol. 19, No. 1/2, December 1968, pp. 178-214.

context after the modal operator. It is convenient to add, for the sake of the following discussion, that Kaplan's paper deals mainly with two types of standard names: numerals and quotation names.

2. After introducing the notion of a *standard name,* Kaplan adds an important qualification about the possibility of extending a similar trick to the case of transparent statements of belief, which would allow their formulation by means of the opaque sense of believing, in analogy to the strategy applied to modal statements:

> There are however limitations on the resort to standard names. Only abstract objects can have standard names, since only they (and not all of them) lack that element of contingency which make the rest of us liable to failures of existence. Thus, Quine can have no standard name, for he might not be. (p. 196)

This statement asserts that only those objects whose existence is *necessary* can have standard names, and that seems to be the case of numbers and linguistic expressions.

Since in footnote 21 Kaplan refers to the discussion of this topic in the more technical frame of his *Foundations of Intentional Logic,* I will quote from it a more detailed formulation; we read there that although

> the notion of contingent entity is quite problematic, depending, as it does, on the notion of a possible state of affairs, it is however plausible to assume that the distinction between necessary and contingent entities parallels that between abstract and concrete entities. Thus, numbers, expressions (in the sense of type, no token) [...] are capable of having standard names, whereas for any name of a physical object or sense datum we seem to be able to imagine a possible state in which such a name either would be denotationless or would name something other. (p. 57)[3]

To begin with, we may guess that when Kaplan says, in the first quotation, that *not all* abstract entities, however, can have standard names, this remark is intended to exclude such abstract entities as "the ratio of the number of centaurs to the number of unicorns", referred to by Quine in another context; there being, *as a matter of fact,* neither centaurs nor unicorns, so no such abstract

[3] I am indebted to professor Kaplan for his kindness in giving me a Xeroxed copy of his doctoral dissertation, which otherwise I would not have had the opportunity of reading.

entity exists.[4]

Now Kaplan seems to be quite sure that this is not the case for numbers and expressions, in sharp contrast with the situation of poor Quine, who is not *necessary* at all.

3. I would like first to say something about the necessary existence of expressions, because this seems to me an elephant too big to be smuggled in unceremoniously in order to explain standard names and give an account of transparent modalities. I will suggest that it is more plausible to try to assimilate the case of the existence of expressions into that of the ratio of centaurs to unicorns, and later I will dwell on the question of numbers.

What is a type-expression, for example, a type-sentence? Quine has pointed out that it would not do to take it as the class of its utterances, for in that case "all unuttered sentences would reduce to one, viz., the null class".[5] Instead he proposes to take each linguistic form as a sequence of its successive characters or phonemes, where a sequence $a_1, a_2, \ldots, a_n$ is the class of the n pairs $(a_1, 1)$, $(a_2, 2), \ldots, (a_n, n)$. But, what about the characters or phonemes? The answer is that "we can take each component phoneme a_i as a class of utterance events, there being here no risk of non-utterance".[6]

This seems to me a reasonably attractive explanation. But the existence of the required utterances of phonemes or characters is a contingent affair; on the supposition that the universe does not contain such verbal events, the result would be that any such sequence would be composed of pairs whose first member is always the null class $(\Lambda, 1), (\Lambda, 2), \ldots, (\Lambda, n)$. In these conditions all sentences of the same length will be identified with the very same sequence, that is, would conflate into only one. And it would seem that to persist in calling this a sentence is rather outrageous, at least for my ontological feelings. So, if we admit Quine's account of type-sentences, this result offers little stimulus to speak of the necessary existence of expressions; and I am inclined to say that any account of the notion of "possible world" which makes necessary the existence of language is highly suspicious. In connection with this, it is perhaps worth mentioning Benson Mates' paper "Leibniz on Possible Worlds",[7] where, following Russell's terminology in his

[4] W. V. O. Quine, *From a Logical Point of View*, New York, Harper & Row, 1963, p. 3.

[5] W. V. O. Quine, *Word and Object*, Cambridge, Massachusets, the M. I. T. Press, 1960, p. 195.

[6] Loc cit.

[7] In *Logic, Methodology and Philosophy of Science*, III, Amsterdam, North-Holland Publishing Company, 1968, pp. 507-29.

book on Leibniz, it is said that "a sentence is true or false *of* a possible world rather than *in* it [...] Thus the sentence 'There are no sentences' is presumably true *of* some possible world (though not *in* one)" (p. 509).

I suppose that this could have been precisely the case of our world if a catastrophe had destroyed it some time ago.

4. I turn now to the question of numbers. Kaplan says that:

> so long as we hold constant our conventions of language '9' will denote the same number under all possible circumstances. (p. 195)

This allows for the introduction of "$\triangle_N$"; and it is clear that for Kaplan the use of this relational predicate is not just a way of speaking, as he willingly emphasizes the contrast between the Fregean offer of "ontological insight" and Quine's policy of "ontological security". We have here the *expression* "9", and also the *object* 9, and the relation $\triangle_N$ between them. There is no doubt, as he adds: "I am less interested in urging an explanation of the special intimacy between '9' and 9 than in noting the fact" (p. 195).

It may be that this story is a true one; after all, we are dealing with the question of the *de re* necessity as applied to numbers. But what is difficult to accept is the connection suggested between this and the notion of "linguistic competence", for he goes on:

> To wonder what number is named by the German 'die Zahl Planeten' may betray astronomical ignorance, but to wonder what number is named by the German 'Neun' can indicate only linguistic incompetence. (p. 195)

Now it seems to me that the "linguistic competence" relevant here, that is, the ability to correctly understand and use numerical expressions, is not necessarily linked with the helation $\triangle_N$, because it does not require that numbers be objects, nor, consequently, that numerals be names. If I manage to carry out arithmetical operations and to count the number of people in this room, I understand (at least to a reasonable extent !) numerical expressions, and cannot be accused of linguistic incompetence.

Perhaps the issue could be clarified a little more by paying attention to another of Kaplan's remarks, connected with his defense of essentialism for numbers; according to him there is a sense in which numbers

> find their essence in their ordering. Thus, names which reflect this ordering in an *a priori* way, as by making true statements

of order analytic, capture all that is essential to these numbers. (p. 195)

In footnote 20, he comments that Benacerraf concludes thusly in "What Numbers Could Not Be".[8] But curiously enough, Benacerraf's analysis ends with the conclusion that numbers are not objects and number-words are not names, so there would be no place for Kaplan's relation "$\triangle_N$". It is true that according to Benacerraf

> to *be* the number 3 is no more and no less than to be preceded by 2, 1, and possibly 0, and to be followed by 4, 5, and so forth. (p. 70),

which echoes Kaplan's own statement. But he adds that

> a sequence of number words is just that—a sequence of words or expressions with certain properties. There are not two kinds of things, numbers and number words, but just one: the words themselves [...] and any such sequence (of words) [...] will serve the purposes for which we have ours, provided it is recursive in the relevant respect [...] The central idea is that this recursive sequence is a sort of yardstick which we use to measure sets. (p. 71)

Roughly, Benacerraf's reasons are that we cannot identify a particular number with one of the different set-theoretical interpretations of it, because any choice would be wholly arbitrary:

> I therefore argue, extending the arguments that lead to the conclusion that numbers could not be sets, that numbers could not be objects at all (p. 69).

There are here many points in need of refinement, if only to do justice to Kaplan; but my aim was only to stress the fact that considerations about linguistic competence are misleading in the context of Kaplan's discussion. That numbers are not objects (I am not too sure about this) does not imply, of course, that numerals lack meaning, but only that they do not have denotations. On Kaplan's account, however, if Ralph *understands* the arabic notation and it is true that he believes (in the opaque sense) the proposition $\ulcorner 9$ is greater than $7 \urcorner$, then Ralph is *in rapport* with a certain abstract entity, for he says, speaking about the introduction of "$\triangle_N$" in order to express the *de re* necessity:

[8] Paul Benacerraf, "What Numbers Could Not Be," *Philosophical Review*, vol. LXXIV, No. 1, January 1965, pp. 47-73.

> The same trick would work for *Bel* [the transparent, or relational sense of believing] if Ralph would confine his cogitations to numbers and expressions. (p. 197)

So, it seems that it is enough to understand "9" for being *in rapport* with the object Nine, and that a failure would betray "linguistic incompetence" on the part of Ralph.