



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Hacia lo Uno

Sergio Larriera

RESUMEN: En los dos capítulos del Seminario 19 “... o peor” que se toman en consideración, Jacques Lacan se apoya en el triángulo de Blaise Pascal, introduciendo en el mismo modificaciones a partir de los desarrollos de Gottlob Frege sobre el origen de la serie de los números naturales. Al triángulo modificado lo hemos llamado triángulo de Lacan (Pascal más Frege). Esto hace posible que Lacan presente dos tipos de 1: el 1 de la inexistencia (el 1 que se repite), en cuya explicación introduce el neologismo *nade* traducido como “nada”, y el 1 de las diferentes series de los números (mónada, díada, tríada, tétrada). En este artículo se examina este hecho, abundando en esquemas que aclaran su desarrollo.

PALABRAS CLAVE: Triángulo aritmético, el 0 y el 1, uniano, unario, unitario.

*A mi nieto Mario García Larriera,
un entusiasta de números, redondeles y triángulos,
cubos y tetraedros de colores.
Y un gran especialista en dinosaurios.*

Sergio Larriera. Madrid, Diciembre de 2017



Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Preámbulo

Valencia. Otra vez Valencia. Una repetición que vivifica. Es de agradecer. Gracias a la Sede de la ELP, a los miembros del Instituto del Campo Freudiano, a quienes han organizado este encuentro, sumando esfuerzos más allá del entusiasmo o el desasosiego, a todos los presentes. Tercer encuentro de la serie que durante este curso se motiva en el *Seminario 19*, “,,, o peor”, de Jacques Lacan.

Una serie más de las series de encuentros que, desde hace ya muchos años, tienen lugar en esta ciudad, tan amada por la luz. Enésima serie de las que se celebran en cada una de las sedes diseminadas por la península.

Hoy, 17 de diciembre de 2016, a propósito de los capítulos III. *De la anécdota a la lógica* y IV. *De la necesidad a la inexistencia*, tocaremos el tema de las series, de las repeticiones, de diversos tipos de Unos.

1. Dos Cuadros

	$\exists x.\Phi x$	$\bar{\exists}x.\Phi x$		
	$\forall x.\Phi x$	$\bar{\forall}x.\Phi x$		
		0		
nada ¹		0 1		díada
mónada		0 1 2 1 0		triada
díada		0 1 3 3 1 0		tétrada
	0 1			

Capítulo III. De la anécdota a la lógica (p.37).

En este primer cuadro vemos las fórmulas cuánticas de la sexuación correctamente dispuestas y, abajo, una difícil disposición numérica, misteriosa, sobre la cual no vuelve en el capítulo correspondiente, pero a nosotros nos queda la utilidad de que, ahí,

introduce el término ‘nada’ en relación a mónada, díada, tríada y tétrada.

Estos cuatro términos, cinco términos con ‘nada’, van a ser fundamentales.

‘Nada’ es la traducción del término que él utiliza. Un neologismo. Está dicho esto en una nota a pie de página, un neologismo que es ‘*nade*’, no es... ni *rien* ni *néant*, ninguna de las dos maneras de decir ‘nada’ en francés, sino que es un invento, con apoyo en el castellano, toma apoyo y, se entiende, que es con la intención de rimar ‘*nade*’ con *triade*, con *monade*, *diade*, etc. Una forma de establecer una cierta rima, que además tiene toda una justificación lógica; el hecho de que comience con ‘*nade*’, con la nada, es algo que nos va a ocupar hoy, lógicamente.

¿De dónde viene esa nada en esta colocación de lo que podemos llamar series de números? Series de números que son la mónada, la díada, la tríada, la tétrada, etc.

Esto es el primer cuadro. Y éste es el segundo cuadro, ya más complicado, con más cosas, que es en el que especialmente nos vamos a centrar.

El arte de producir una necesidad de discurso

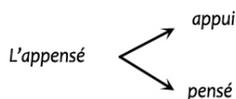
$\exists x.\Phi x$	$\forall x.\Phi x$		
$\bar{\exists}x.\Phi x$	$\bar{\forall}x.\Phi x$	la significación del falo <i>die Bedeutung des Phallus</i>	
		Genitivo objetivo: un deseo → de niño Genitivo subjetivo: un deseo ← de niño	
La ley del talión			
0	1	0	0
0	1	1	1
0	1	2	3
0	1	3	6
0	1	4	10
0	1	5	15
0	1	6	21
0	1	7	28

Capítulo IV. De la necesidad a la inexistencia (p.47).

2. Apoyos del pensamiento

¿Qué es para Lacan esta escritura en la pizarra? ¿Qué significa? Son apoyos para su pensamiento. Hay unos juegos de palabras en determinada época, posterior al tema que nos ocupa, donde Lacan habla de *l'appensé*, es decir: apoyo y pensamiento, *appui* y *pensé*.

La escritura en la pizarra es el apoyo del *apensamiento* de Lacan



apensamiento: la escritura y el sonido indican la dirección al *a* como objeto del pensamiento

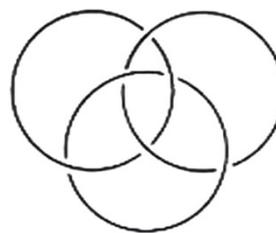
Convocado por *a*, el *apensamiento* es in-un-dado por Unos. Los Unos se dan al *apensamiento* cuando *a* lo convoca

L'appensé, genera este neologismo. La escritura en la pizarra es el apoyo del *apensamiento* de Lacan, o más heideggerianamente podría decir del *apensar*, más que pensamiento, de lo que es el pensar.

Apensamiento o *apensar*, la escritura y el sonido, *l'appensé*, indican la dirección del 'a', como objeto del pensamiento y, he puesto aquí esta frase para empezar a introducirnos en la cuestión.

Convocado por 'a', es decir por lo que llamamos *objeto a*, el *apensamiento* es in-Un-dado por Unos. Los Unos se dan al *apensamiento* cuando 'a' lo convoca.

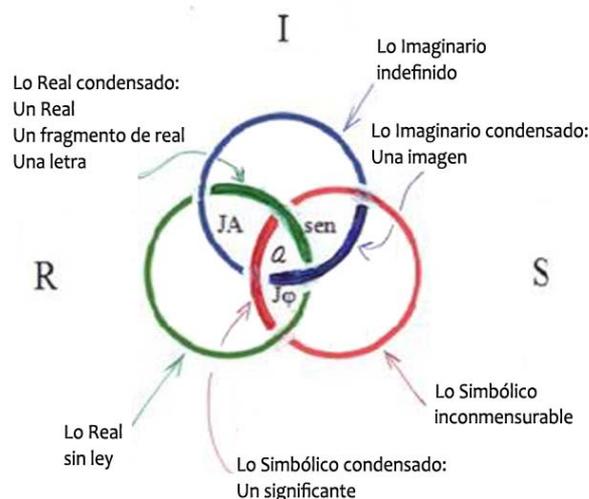
¿Qué quiero decir con todo esto? Vamos a una estructura que todavía no ha aparecido en la enseñanza de Lacan. En el *Seminario 19*, capítulo VI, p.89, va a aparecer el nudo.



El nudo borromeo

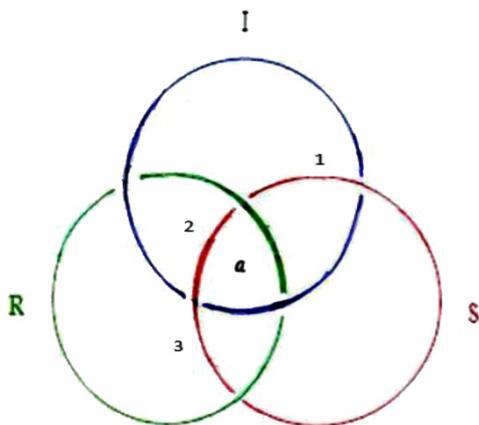
A propósito, van a ver que hay cuatro presentaciones que realiza Lacan del problema de la frase "*Te demando que rechaces lo que te ofrezco porque no es eso*". Esa frase lo lleva a hacer distintas presentaciones, geométricas, aritméticas, lógicas, hasta que, finalmente, introduce el nudo. Y el nudo lo introduce en función simplemente de mostrar Demanda, Oferta y Rechazo y, en el centro, pone al *objeto a*. "*No es eso*" es el 'a'. Ésa es la primera introducción que hace del nudo.

Yo, en este nudo que presento estoy avanzando varios seminarios y poniendo algunas conclusiones a las que, personalmente, he llegado.



Los tres modos de "lo Uno" –RSI- (hay de lo Uno) se dan al *apensamiento* cuando es convocado por *a*.

¿Qué es una letra? Yo la tuve siempre asimilada a lo simbólico. Lo simbólico, para mí se especificaba de la siguiente manera, antes, hasta estos últimos cambios en que encontré la versión de la letra como “un real”.



Simbólico: 1. Arco del significante. 2. Arco de la cifra. 3. Arco de la letra.¹

Esto para mí era: el Significante (arco 1), la Letra (arco 3), y la Cifra (arco 2). Y me arreglé con eso durante años, Cifra, Letra y Significante: todo del orden simbólico. Pero últimamente, en los últimos doce meses, he producido ciertas catástrofes de pensamiento y he encontrado esta cadena nueva. Por ahora, es lo que acepto. [supra, p.7]

Hay unos trazos gruesos: un trazo grueso rojo, uno azul y uno verde. Esos tres trazos gruesos los identifiqué, respectivamente, el azul con lo imaginario condensado, una imagen, ya sea una imagen total, una imagen fragmentaria, pero está condensado, en oposición o en diferencia con lo imaginario indefinido (el trazo fino azul), es decir todo lo imaginario que va dando vueltas pero que produce cierta condensación en una imagen.

¹ Esta cadena es una simplificación de la publicada en el artículo “Tres cuerpos, tres goces”. Revista El Psicoanálisis número 21.

Del mismo modo lo simbólico inconmensurable, trazo fino rojo porque verdaderamente lo simbólico es inconmensurable y ahí entra, todo aquello que tenga que ver con la palabra, la cultura, la historia, la educación, etc. y ésta especificación en trazo grueso que sería lo simbólico condensado: un significante.

Tenemos entonces, un significante, una imagen, y finalmente esto, el trazo grueso verde, que es lo real condensado. Esto es lo real sin ley, el trazo fino verde, como destaca especialmente Miller a partir de una formulación suelta de Lacan. Esto sería para mí lo real sin ley, es decir, un real que está fuera de todo orden y de toda forma de organización. Es el trazo fino del círculo verde y lo real condensado se constituye para mí en ‘un real’, y un real es una letra, es decir que la letra para mí es ahora un condensado de real. La letra es real. El significante es simbólico y la imagen es imaginaria. Éstos serían los tres modos de ‘Lo Uno’: Real, Simbólico e Imaginario.

3. Hay de lo Uno

‘Hay de lo uno’, una incorrección en castellano, como se explica en este libro que les recomiendo especialmente, supongo que lo conocerán, este es el libro que escribe Gerardo Arenas (2014), el traductor de ‘...o peor’, es decir que es una voz autorizada. Ha hecho un trabajo muy meticuloso, y distingue aquí los 11 Unos del *Seminario 19*, más Uno. Es decir que trata acá 11 tipos de Uno, y verdaderamente va aclarando muchas confusiones que existen.

Hoy nosotros nos vamos a ocupar especialmente de dos o tres Unos, que son los básicos. Arenas, que es el traductor, insisto, dice que ‘Hay de lo Uno’ es una incorrección. A mí me gusta porque refleja lo inespecífico. Pero realmente es una incorrección en castellano. Nosotros no

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

decimos 'hay de lo Uno', no decimos 'il a de pain', decimos "hay pan". Inclusive él es pesimista respecto de la posibilidad de erradicar del decir, decir ya consagrado, que habla de 'Hay de lo Uno', es cierto, como decimos *forclusión*, como decimos *sinthome* por síntoma, cuando decimos *sinthome* estamos traicionando el juego de sonido y escritura, un sonido para dos escrituras que practica Lacan cuando dice *sinthome* y cuando dice *symptôme*, que es el vocablo habitual para referirse al síntoma. Entonces, *síntoma* y *sinthome* como lo decimos nosotros está traicionando la intención original de Lacan. Al utilizar dos lenguas, y pronunciar los dos términos de manera claramente diferenciada, los transformamos en conceptos unívocos, perdiendo la equívocidad con que juega Lacan.

Lacan propone un sonido para dos escrituras, esa es la base de su equívocidad, y la equívocidad es la base de su intervención, del modelo de intervención sobre el material analítico producido en una sesión. Siempre está orientada la cosa por el lado de la equívocidad, y siempre la equívocidad implica, como mínimo, un sonido y dos escrituras.

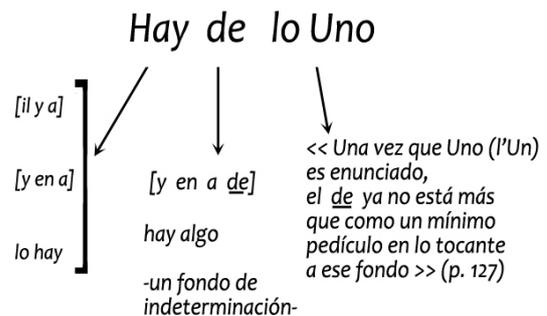
En el caso que tratamos ahora, el síntoma y decir 'el *sinthome*' en castellano, primero el criterio de no traducir es un error; es decir, no hay nada intraducible. En todo caso el traductor tiene que producir un nuevo texto, pero no hay nada intraducible.

Yo no puedo decir que Joyce es intraducible. No. Yo tengo que jugar a mostrar que, en todo caso, hay un Joyce singular para cada traductor, y que si tengo, como en este momento, cuatro traducciones de la novela *Ulises*, dos españolas y dos argentinas, esas cuatro traducciones son esfuerzos de traducción que no eluden el compromiso de traducir. No hay intraducibles.

Entonces decir '*sinthome*' como se denomina el seminario 23 para mí es una falta de

decisión, yo preferiría escribirlo '*sinthoma*' con *th*, que en castellano no existe, es un neologismo, y que se confunde con síntoma sin *th*, entonces, si se confunden en el sonido ambos términos y sólo se diferencian en la escritura estoy siendo fiel al espíritu de Lacan, que es justamente el de, con un sonido, tener que convocar dos escrituras para mostrar la equívocidad.

Este pequeño *excursus* en relación a esto de lo intraducible y lo no traducible fue suscitado por las observaciones de Gerardo Arenas respecto del error de traducir "*Il y a de l'Un*" por "Hay de lo uno". Tiene razón, pero yo elijo la incorrección pues se sostiene sobre un fondo de indeterminación: como cuando digo "el día de mañana". No estoy diciendo que el día de mañana será domingo, sino que remito a un futuro indefinido, "uno nunca sabe lo que puede pasar el día de mañana", el "de" es un pedículo que liga el ahora con la indefinición del futuro.



El criterio, para mí, puesto en el nudo, de qué modo ese *Hay de lo Uno* se presenta en estos tres unos, en: el *a*, el *objeto a*, es el que convoca a *l' appensé*, el *apensamiento*, y convocado por *a* se inunda de Unos. El pensamiento se llena de Unos. Sólo bajo la forma de Unos se le presenta al pensamiento eso que ha sido convocado por *a*. ¿El *objeto a* qué es? Es... Nada. Es el nombre de la nada. Es un vacío central en el nudo que, en realidad, está operando dándonos lugar y tiempo. "Nada no es ese ser, está supuesto al *objeto a*"

Si hay alguna donación del *a* en la experiencia analítica es que nos dona el lugar, nos dona espacio, es decir, nos dice: la experiencia del hablante, su discurso, transcurre en tres dimensiones. Y esas tres dimensiones son aquellas con las que tiene que operar el analista combinando, cortando, retorciendo, abriendo, separando, etc. Trabajamos con esas tres dimensiones, ése es el espacio, el espacio del ser hablante. Por eso él las llamaba *dit-mansions*: mansiones del dicho, que es homofónico con *dimensions*, dimensiones.

Tres dimensiones y el tiempo que se nos da no como tiempo, es decir, no hacemos una experiencia del tiempo nosotros, porque no estamos pensando qué es el Tiempo, en diferencia con El Ser, por ejemplo, como lo presenta Heidegger, sino que se nos da temporalizado: cómo juegan pasado, presente y futuro en la experiencia analítica.

¿De qué manera progresamos y regresamos en la consideración del discurso del analizante? ¿Qué es lo progresivo, lo regresivo? ¿Cómo se da el pasado, cómo se da el futuro, qué pasa con el presente?

Ese *a*, ese punto central, un punto lacaniano porque es un punto triple, es un punto de tres dimensiones mientras que el punto euclídeo es un punto de 0 dimensión. Es el resultado del cruce de dos rectas o de dos segmentos, ese cruce, ese punto de cruce tiene dimensión 0. En cambio, el punto lacaniano, como él lo llamaba, es un punto que *tridimensia*, porque se presenta en 3 dimensiones. Tres dimensiones muy peculiares que como están engarzadas borromeamente en realidad se escapan, se abren, se cierran, no es una estructura fija como podríamos decir un triángulo, que está claramente delimitado, tiene su figura, tiene su forma, tiene sus medidas, según el tipo de geometría que estemos utilizando. El punto lacaniano *tridimensia*. Esto es la introducción de lo que tenemos que hablar hoy.

4. De la anécdota a la lógica

Era para decirles de qué modo entiendo esta cuestión de la apoyatura del pensamiento de Lacan en sus escrituras ¿qué importancia tienen estas escrituras? Los psicoanalistas solemos tener la costumbre de obviar estas cosas que nos presentan dificultades, que son un poco enrevesadas, fíjense el lío que son los cuadros de Lacan. Cuando vemos de entrada esto pegamos una espantada naturalmente, ¿no es cierto? Y vamos a buscar las frases célebres que nos orienten. Que nos orienten ¿en qué sentido? En el sentido de lo conocido. Dejamos esto que desconocemos, o que nos propone una dificultad, un inconveniente y vamos a buscar lo conocido. *‘Existe un x para quien no ϕ de x ’*. *“Ah, esto sí lo conozco”*, *“Ah, ¡fenómeno! Esto quiere decir blabláblá”*.

Esto es el padre de la horda primitiva, el padre gozador, que goza de todas las mujeres, y que un día los hijos lo matan y se lo comen. ¡¡Anécdota!! Tercer capítulo de Lacan, “De la anécdota a la lógica”. Es decir, dejar esa anécdota ¿Qué es la castración? Una anécdota, viene la mamá, amenaza al niño que le van a cortar el pipí porque se está tocando. Parte anecdótica, y eso hay que transformarlo en una lógica.

Por eso luego va a aparecer, en la clase IV “¿Qué es la lógica? Es el arte de producir una necesidad de discurso”. ¿Qué quiere decir “el arte de producir una necesidad de discurso”? Hago que tenga que emerger un discurso que se ha tornado necesario. Hay una necesidad de discurso.

Esa necesidad de discurso, Lacan la diferencia del concepto lógico de ‘necesario’ dentro de ese mismo discurso. El “es necesario que” está diferenciado de esta ‘necesidad de discurso’. En determinado momento ha habido una necesidad de producir un discurso. Es decir, Lacan tiene que producir un discurso a partir ¿de qué? De

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

una nueva lógica. Esa nueva lógica es el arte lacaniano de producir un discurso que no estaba ¿con qué? Con todo el antecedente freudiano, el trabajo freudiano, pero la idea de discurso no está en Freud. La fórmula, la formalización del discurso, la formalización de los cuatro discursos, no está en Freud. Eso forma parte de la necesidad lógica, de este arte de producir una necesidad de discurso, y dice: “Pero esa necesidad de discurso no es la idea, el concepto de ‘lo necesario’ dentro de esa lógica”.

Lo necesario sería: “Existe un x tal que tal cosa”. “Para todo x ”, ahí está la necesidad, “Para todo x , Φ de x ”. ($\forall x. \Phi x$) Para todos los seres hablantes rige la ley del falo, cualquiera sea su sexo. Esa es la idea de lo necesario y la universalidad que se desprende de esa necesidad. Por supuesto la lógica lacaniana, es una lógica que está constituida a partir de lo que no existe. Tema que hoy nos va a ocupar y que he recogido, así como una inquietud ¿Qué es este Uno de la inexistencia sobre el que se extiende Lacan en esta clase, y en particular a partir de esta construcción?

Nosotros nos vamos a centrar hoy en esto que es algo muy sencillo para cualquier estudiante de matemáticas, para cualquier profesor de aritmética y geometría, en un colegio esto es elemental, pero que para nosotros en general creo que ofrece dificultades. Yo estuve un mes dándole vueltas a esta cuestión. Y partí justamente de la última frase del fragmento del Seminario que me tocaba exponer, es decir, de la lección número IV, esa última frase es la siguiente, en la página 59, que es la última página de lo que tenemos que tratar, dice:

“Frege no explica entonces la serie de los números enteros sino la posibilidad de la repetición”. Aquí ya hay, una interpretación crítica de Lacan respecto de lo que significó, dentro de la lógica, la aportación de Gottlob Frege.

“La repetición se plantea ante todo como repetición del 1 en calidad de 1 de la inexistencia. En el hecho

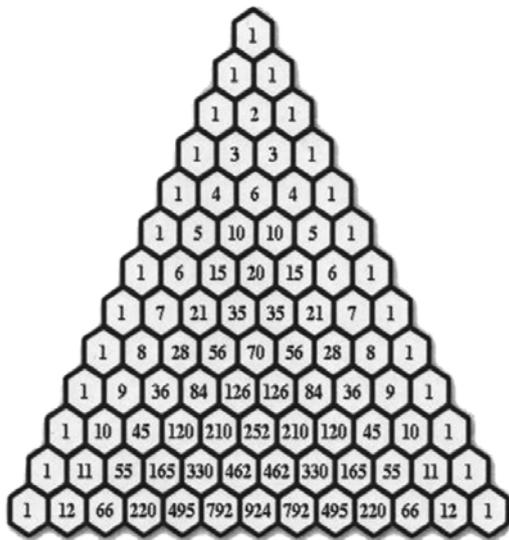
de que no haya un sólo 1 sino el 1 que se repite y el 1 que se sitúa en la serie de los números enteros, ¿no hay acaso, no puedo aquí más que plantear la pregunta, algo que sugiere que hemos de encontrar en esta abertura algo que es del orden de lo que hemos interrogado, al plantear como correlato necesario de la cuestión de la necesidad lógica, el fundamento de la inexistencia?”. Vaya párrafo ¿no? Y es, dentro de todo, bastante claro.

Aquí ya está planteando que hay de dos tipos de 1: el 1 que se repite, el 1 que se repite que es el 1 de la inexistencia (este es todo un problema de lógica que vamos a tratar de alumbrar y de resolver), y el otro 1 que es el 1 que se sitúa en la serie de los números enteros, por ejemplo: 1, 2, 3, 4, 5... Ese 1 es diferente del 1 de la inexistencia. ¿Por qué Arenas, (en su libro, p. 37, nota 1) el traductor, en su exhaustivo análisis de *Los 11 Unos del Seminario 19* (es decir, 11 maneras de tratar la cuestión del Uno, una sola manera es el 1 como el número de la serie, las otras son *decires*, hay esto, hay lo otro, pero el 1 de la serie es, como dice Lacan aquí, el 1 que se sitúa en la serie de los números enteros). Pero entonces Arenas, afinando y tratando de aclarar esto dice:

“Convendría más decir; no hay un solo Uno”, y lo escribe con palabra, Uno, “No hay un solo Uno sino el Uno que se repite” lo vuelve a escribir como una palabra “el Uno que se repite, y el 1”, ahora pone la cifra 1, “y el 1 que se sitúa en la serie de los números naturales”, es decir esta es la distinción entre el Uno de la inexistencia, el que se repite, y el número 1 que no se repite, el número 1 de la serie no se repite. Es decir, es 1, y después vienen 2, 3, 4, 5... O de cualquier serie que armemos, después ya vamos a ver.

Para mí esto era un problema. ¿Es un error de Lacan? La aclaración de Arenas me parece absolutamente comprensible y correspondiente al problema que se está ventilando, pero digo ¿Y por qué Lacan pone 1 las dos veces con número?

Tanto el 1 que se repite como el 1 de la serie. Ahí empezó el enigma. Y entonces, en el intento de descifrar la cosa, fui a esto que es el Triángulo de Pascal en un modo, entre otros, de presentación en internet².



Triángulo de Pascal

5. El triángulo de Pascal

Es un triángulo aritmético que Pascal formaliza, pero que ya utilizaba Tartaglia, un matemático del Renacimiento y que antes utilizaban los chinos de distintas maneras. Un triángulo que tiene múltiples propiedades y da infinitas posibilidades y de desarrollo infinito, porque el método es cómo se construye. Siempre la suma de los dos de arriba da el número de abajo.

- 1
- 1 y 1, 2
- 2 y 1, 3.
- 3 y 3, 6.
- 3 y 1, 4.

² <http://www.xtec.cat/~bfiguera/curioso8.html>

Así se construye este triángulo. Y este triángulo continúa así indefinidamente. Es decir, aquí vemos: 462 y 462, da 924. 330 y 165, da 495. Puedo seguir *ad infinitum*. Y siempre conserva sus propiedades, da para un montón de juegos. Dicen los aritméticos que disfrutan del triángulo de Pascal que es 'un universo en sí mismo', es un universo aritmético en sí mismo. Ya los pitagóricos gozaban de los números triangulares, los números tetraédricos, etc., que todos se deducen y se pueden poner en juego en Pascal. En su utilización del triángulo de Pascal, Lacan llega hasta aquí: 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1.

La propiedad de este triángulo es que se lee de derecha a izquierda o de izquierda a derecha de la misma manera. Por ejemplo:

→ ←
1, 5, 10, 10, 5, 1

→ ←
1, 6, 15, 20, 20, 15, 6, 1

Siempre de los dos lados se lee de la misma manera. Esto da infinitad de posibilidades aritméticas que a nosotros nos exceden.

Nosotros, con suerte llegamos a contar hasta 4, en general ya con 4 nos basta para leer a Lacan. Todas sus estructuras son de 4 como máximo.

El Tetraedro, en este *Seminario 19*, tiene una gran importancia, puesto que aquí va a explayarse sobre los cuatro discursos, y los cuatro discursos derivan de operaciones a partir de un tetraedro (ver Apéndices).

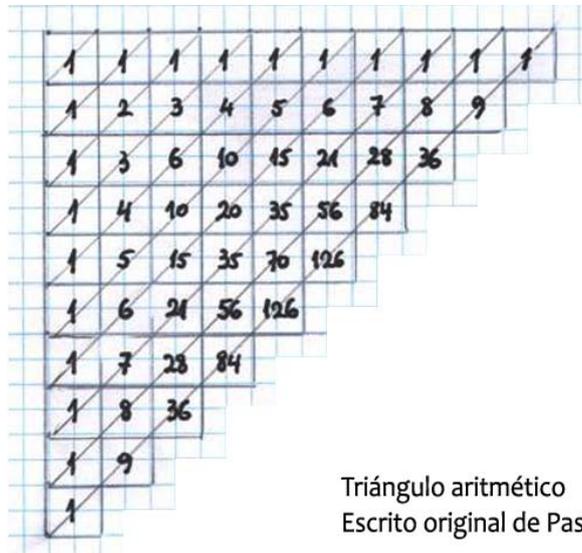
Un tetraedro tiene también la propiedad de que es la última figura en el espacio en la cual yo puedo distribuir 4 puntos equidistantemente. Ya 5 puntos en el espacio de 3 dimensiones no los puedo poner equidistantemente. Es decir, un poliedro de 5 caras ya no me sirve para distribuir 5 puntos. En cambio, el tetraedro tiene esa perfección, de que hasta el tetraedro puedo ir poniendo puntos equidistantes. En 3 dimensiones, los 4

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

puntos de un tetraedro son los 4 vértices, tres ángulos de la base y tres de cada cara configuran 4 vértices equidistantes. Esto también hacía que todos estos números fueran mágicos para los pitagóricos, hasta el punto de que, dicen, han llegado a expulsar, algunos dicen a matar, a aquellos que traicionaban los secretos de los números triangulares y tetraédricos y los divulgaban.

Era algo de lo que gozaba la secta pitagórica: de estos números.

Decía que, para nosotros, con contar hasta 4 ya es un exceso aritmético. Seguimos con la presentación del triángulo aritmético de Pascal. Este es su escrito original:



Triángulo aritmético
Escrito original de Pascal

Es lícito presentarlo de cualquier forma. El asunto es que respetemos las leyes del modo en que se va produciendo la sucesión de números que aparecen. Este es el original de Pascal. Quien lo presentó así. La sucesión de unos (1) horizontal, la sucesión de unos (1) vertical:

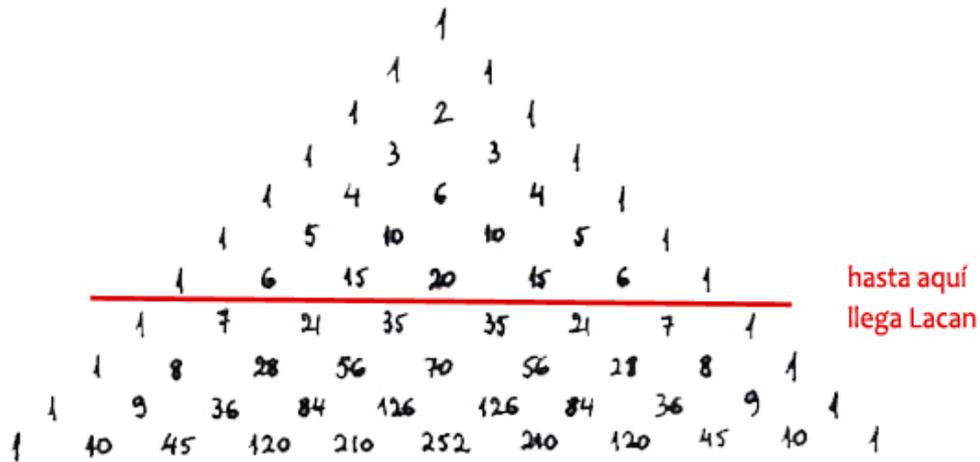
- 1 y 1, 2.
- 2 y 1, 3.
- 3 y 3, 6.
- 6 y 4, 10.
- 10 y 5, 15. Etcétera.

En cualquiera de las presentaciones se están respetando las leyes de producción, aunque la disposición sea diferente.

Valen lo mismo las distintas maneras de disponerlo: a continuación el triángulo de Pascal está dispuesto de la manera más legible de todas. Este triángulo que tiene estos lados de la sucesión de 1, y luego estas operaciones: $1+1=2$. $2+1=3$, etc. Esto es ése panal de abejas que acabamos de ver pero ahora especificado de esta manera, según lo hace en el *Seminario 19*, página 144.



Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018



6. Triángulo de Lacan: Pascal+Frege

La raya roja está indicando hasta dónde lo utiliza Lacan. Después de esto ya no lo utiliza.

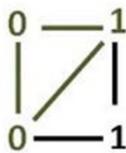


Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Arriba tenemos otra disposición del triángulo de Pascal, que esta es, ya, parecida, no es la misma, es parecida a los triángulos que utiliza Lacan en este seminario. Vemos que hasta aquí llega Lacan. Esta raya roja. Es el original de Pascal al cual hemos agregado estos ceros, en color verde, obteniendo un triángulo enmarcado de ceros.

En la página 58 van a ver que él utiliza esa palabra: hemos ‘enmarcado’ de ceros al triángulo de Pascal. Después ya vamos a ver por qué. Entonces tenemos: la sucesión de unos (1), a ambos lados, el ‘enmarcado’ en ceros (0), y el límite hasta donde llega Lacan.

Aquí hay una cosa curiosa, que es, en esta sucesión de ceros (0), tenemos este 1. Hay aquí un punto que es 1, página 58. Él nos llama la atención, dice “*hay aquí un punto que debe situarse en el nivel de la línea de los 0, un punto que es 1*”. Sobre esta lógica vamos a extendernos luego. ¿Cómo? Hay un 0, luego viene el 1 en color verde, hacia aquí hay un 0, y ¿qué es este triángulo?, ¿A qué corresponde este triángulo? Antes de que aparezca este 1 negro. Porque hay toda una lógica de progresión, de producción, de génesis, de estos números. Es la “máquina de la repetición”.



Hemos hablado de lo que sería una necesidad de discurso, una lógica que se produce a partir de una inexistencia, de una falta. Volvemos sobre nuestro misterioso triángulo. Y entonces, en este triángulo lo que nos dice Lacan, es que los 1 de las dos hileras vertical y horizontal, que a estos 1, no podemos plantearlos así porque esto sería como una especie de lógica ‘pre-fregeana’ donde se considera que la cuestión del Uno, el origen del Uno y las sumas de unidades, y la

formación de los números cardinales, es nada más que por una simple adición.

El gran hallazgo que Lacan recoge de Frege es que hace una construcción por sustracción, es decir, inicia la cuenta con una inexistencia. El razonamiento de Frege, genera un aparato lógico, un mecanismo lógico, un procedimiento lógico, de tres términos: concepto, objeto y número.

Concepto, objeto y número. Esos tres términos a la vez están relacionados por dos operaciones: la operación de ‘subsunción’, es decir: hay algo que subsume a otra cosa, y la operación de asignación: hay algo que se le asigna a algo en función de lo que ahora vamos a ver.

Frege es un lógico que está buscando los fundamentos de la aritmética. Dice que el hombre cuenta desde tiempos inmemoriales, hace operaciones, todo tipo de cálculos, pero no ha logrado definir qué es un número. Y entonces, el propósito de Frege es definir un número pero en términos lógicos, no en términos aritméticos, no decir “el uno más uno da dos”, términos aritméticos, sino cómo se formularía eso lógicamente. Y entonces esa propuesta de logificar la aritmética para lograr definir un número, sin ningún recurso a la aritmética, sino a la pura lógica, hace que tenga que plantearse la creación del 1, dado que no le satisface ninguno de los 1 que andan dando vuelta por ahí. Ni los de Leibniz, ni ninguno. Ningún uno le satisface.

¿Cómo se plantea la cosa? Tiene que llevarlo al campo de la lógica, el campo de la lógica está construido en tanto es un campo de la verdad que se opone a la falsedad, las famosas tablas de verdadero o falso, el campo de la lógica está construido en base a un principio elemental que es que “un concepto no puede ser diferente de sí mismo”. Todo al revés del significante. Para nosotros, los psicoanalistas, justamente el significante se caracteriza porque no tiene identidad consigo mismo.

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

En todo caso decimos, y tampoco sabemos muy bien de qué hablamos, pero decimos, “la letra sí”. Si un significante es diferente de sí mismo la letra es idéntica a sí misma. Y lo decimos y lo repetimos ¿eh? Porque así es el catecismo ¿no? Aprender la santísima trinidad sin entender de qué se trata ¿no?

La letra es idéntica a sí misma. El significante es diferente de sí mismo ¿no es cierto? Es cierto. Lo intuimos, pero tenemos dificultades. Bueno: en lógica no es así. Justamente un concepto no es un significante para el lógico. No es un significante psicoanalítico. Sino que “un concepto es un concepto”. Y un concepto no puede ser diferente de sí mismo. Es decir, yo no puedo plantear que “ x es diferente de x ”. Entonces comienza el razonamiento preguntándose por el origen de este 1 misterioso ¿Cómo apareció el 1 en la serie de números naturales? Estoy tratando de fundamentarlo lógicamente, no aritméticamente, sino lógicamente puesto que aritméticamente el 1 funciona siempre y magníficamente: Han hecho de todo con el 1, pero no se sabe lo que es un 1.

Entonces él dice que el 1 se origina en lo siguiente: sea un concepto no idéntico a sí mismo, es decir, sea “ x diferente de x ”, lo cual desde el punto de vista lógico es imposible, porque toda la lógica está estructurada, está armada a partir de ese principio básico, que “un concepto es idéntico a sí mismo”. Puesto que, si no hay un concepto que es idéntico a sí mismo en el punto de partida, si los conceptos pueden diferir de sí mismos, no puedo construir ninguna lógica. No puedo construir campos de verdad y situaciones de falsedad que se oponen y que lo desmienten. No podría. Entonces tengo que asegurarme en ese principio de que “un concepto no idéntico a sí mismo” sea imposible, es decir, que no subsuma ningún objeto, que no haya ningún concepto que no sea idéntico a sí mismo.

Y entonces Frege se pregunta ¿cuántos objetos son subsumidos por el concepto “no idéntico a sí mismo”? Y dice “ninguno, puesto que si hubiera un solo objeto subsumido por el concepto “no idéntico a sí mismo” no habría lógica. Como estamos en el campo de la lógica la condición es que no haya ningún objeto subsumido por el concepto “no idéntico a sí mismo”. Y a continuación dice ¿Y qué número le asigno a ese concepto inexistente? Le asigno el número 0.

A ese concepto inexistente le asigno el número 0. Es decir, que el concepto “no idéntico a sí mismo” no subsume ningún objeto y por ello le asigno el número 0.

Y ahora yo digo: “Sea el concepto cero (y aún más lógicamente, porque si no habría problemas que no vamos a entrar a descifrar) sea el concepto idéntico al número 0”, fíjense cómo razona el lógico, sea el concepto idéntico al número 0 ¿Cuántos objetos subsume el concepto idéntico al número 0? Dice: uno.

¿Cuál es el objeto que subsume el número 0? Un concepto idéntico al número 0 ¿cuántos objetos subsume? Uno: el número 0. Entonces, por ende ¿qué número le asigno a un concepto idéntico al número cero? El número 1. Y aquí lo tenemos. Este es el misterioso 1 que Lacan pone en la línea de los ceros.

Primer cero, el número uno que le asigno. Sea un concepto no idéntico a sí mismo: 0. Sea un concepto idéntico al número 0: 1. Ahí Frege inventó el mecanismo. Porque después dice: sea el concepto “idéntico al número 1” ¿Qué número le asigno, cuántos objetos subsume? Subsume el objeto 0, y el objeto 1. Entonces le asigno el 2, luego el tres, el cuatro... Y así va. Siempre es el último número de la serie más 1, que es el sucesor. Es decir, que ahí ya tiene tres 1 en juego. Tiene el 1, el raro que pone aquí Lacan, que lo he escrito en verde en el triángulo de p.20

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

y en el cuadrado de p.21. Ése es como un primer trazo.

Miller en un antiguo artículo que se llama *La sutura*, muy bueno realmente, un trabajo insuperable, que está citado en la *Unaridad del significante*, uno de los textos bibliográficos del Apéndice, ahí está citado el trabajo de Miller y están tomadas varias cuestiones del mismo. Él en ese momento, lo llama “trazo unario”. ¿Qué es el trazo Unario?. Es el trazo de la falta de objeto. La lógica dice justamente: ¿Cómo lo escribe? Sea un concepto no idéntico a sí mismo, no subsume objetos. Es vacío. Sea un concepto idéntico al número cero, subsume un objeto: ése conjunto vacío. Sea el concepto idéntico al número uno, entonces ¿Cómo es eso? Es el cero del vacío más el conjunto vacío. Y ya, cuando digo 2, estoy sumando eso y ya digo: 3. Y siempre me aparece uno más, uno más, uno más.

No hay origen de la serie de los números naturales. No logro explicarme por qué hay un ‘uno sucesor’ que es más uno, más uno, más uno... ¿De dónde viene ese ‘más uno’? Entonces Frege logra esta explicación. Viene de la nada. La nada es el nombre del vacío. En lógica se llama vacío, el vacío del conjunto. Pero vacío no es conjunto vacío. No hay ‘objeto vacío’. Hay un ‘objeto conjunto vacío’. Lo cuento uno. Es un conjunto vacío. Ya pongo el símbolo de lo vacío, que es un cero tachado entre dos llaves. Y eso es un conjunto: el conjunto vacío. Y cuando yo pongo el vacío más el conjunto vacío, ya tengo el número. El vacío, más ‘el conjunto vacío’, más ‘el conjunto del vacío ‘más el conjunto vacío’”.

En el apéndice hay un artículo muy complicado de un gran matemático, *José Luis Caramés*, que era el matemático con el que dialogaba y en el que se apoyaba *Agustín García Calvo* hace casi 40 años, en sus seminarios. El artículo se llama “Teoría axiomática de conjuntos” donde hace un desarrollo a partir de los axiomas de Peano. Unifica todo a partir de los axiomas de

Peano, y desarrolla la teoría de Zermelo-Fraenkel sobre conjuntos.

Entonces, por lo menos la parte final, donde está la escritura de Zermelo-Fraenkel, en esa parte final pueden ver esto: lo que es vacío, el conjunto vacío, el conjunto de ‘lo vacío más el conjunto vacío’, el conjunto de ‘lo vacío más el conjunto vacío más el conjunto de lo vacío más el conjunto vacío’ y así se van sumando paréntesis que son la sucesión: cuatro es igual a tanto... Cinco es igual a... Y se van sumando paréntesis.

Pero siempre estoy definiendo lógicamente los números. Los defino lógicamente, entonces, eso les puede servir, ese pedacito final, porque lo otro la verdad es que es muy, muy espeso. Realmente este hombre hizo un esfuerzo inmenso en resumirnos 100 años de lógica en 5 páginas.

Por lo menos la escritura de Zermelo-Fraenkel de la teoría de conjuntos y cómo se originan los números naturales en esa página está.

Entonces, se trata, por un lado, de una marca de falta de objeto y la escritura consecuente como número Uno. Y ahí tenemos el circuito en términos millerianos. Eso léanlo, que lo he tomado bastante detalladamente, y el artículo de Miller era bastante complejo y he suprimido las complejidades, pero esta cosa elemental está bien recogida en ese texto de *Unaridad del significante*, que tiene imperfecciones, es muy antiguo, tiene 30 años, pero bueno: sirve para aclarar varias cosas de estas. Está todo el razonamiento de Frege, este que hemos marcado.

Entonces, esto es lo que Lacan llama la nada, *nade*, porque después de esto viene *diade*, *triade*, etc.

Ahora vamos a la idea de ¿Por qué Lacan usa el número 1 tanto para decir el uno de la inexistencia (puesto que todos estos 1 no son nada más que la repetición de una inexistencia, de esta nada fundacional, que lo

Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

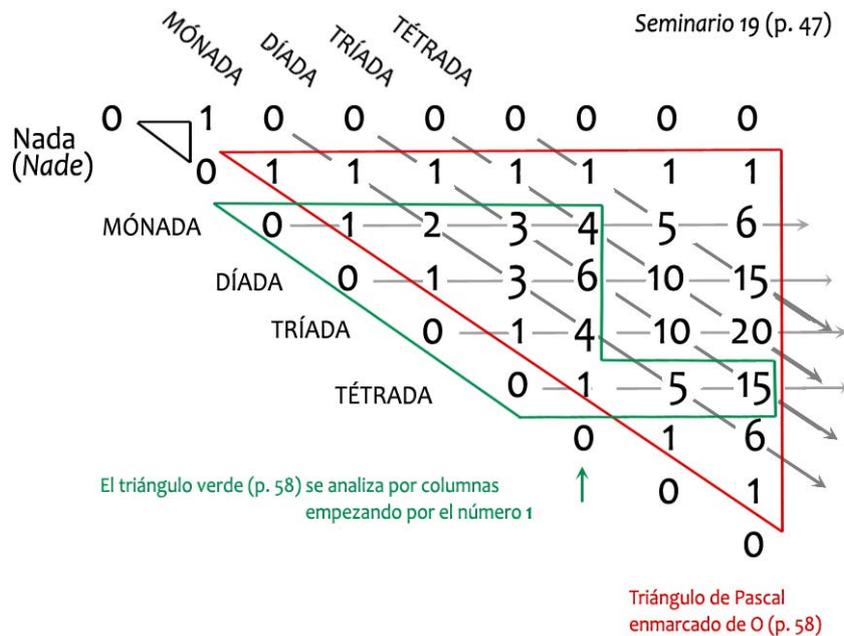
dispara en ambos sentidos), por qué Lacan escribe, con la cifra 1, tanto esos unos como los unos que forman ciertas series?

1, 2, 1. 1, 3, 3, 1. 1, 4, 6, 4, 1.

Estos 1, que funcionan así como ‘cabezas de serie’, digamos, como primero de la serie, no son los mismos que estos 1 de la repetición. Es decir, que se le han superpuesto dos funciones por la utilización del triángulo de Pascal. Lacan agrega este origen, esta nada, pero después, ya cuando empieza a tratar mónadas, díadas, tríadas, tétradas, números triangulares, números tetraédricos, ya en ese tratamiento está procediendo con otro tipo

de 1. Son ‘1 de serie’. Esos 1 de serie no son de la inexistencia, esos son 1 de serie, cabezas de serie. Empiezo: 1, 2, 3, 4, 5... La serie de los números naturales.

Vamos a aclarar dudas. Tenemos el triángulo de Pascal enmarcado de ceros, como veníamos viendo, habíamos visto ésta nada, aquí, enmarcada en este origen. Subsunción cero, número cero, que se escribe 1, y ahí nació el 1, siempre flanqueado por estos 0. Esta presencia del origen en la inexistencia está presente en todos los 1 que forman los lados del triángulo de Pascal.



A continuación presento otro modo del triángulo que he confeccionado porque a mí me parece de más fácil lectura. Es una presentación que debe leerse en comparación

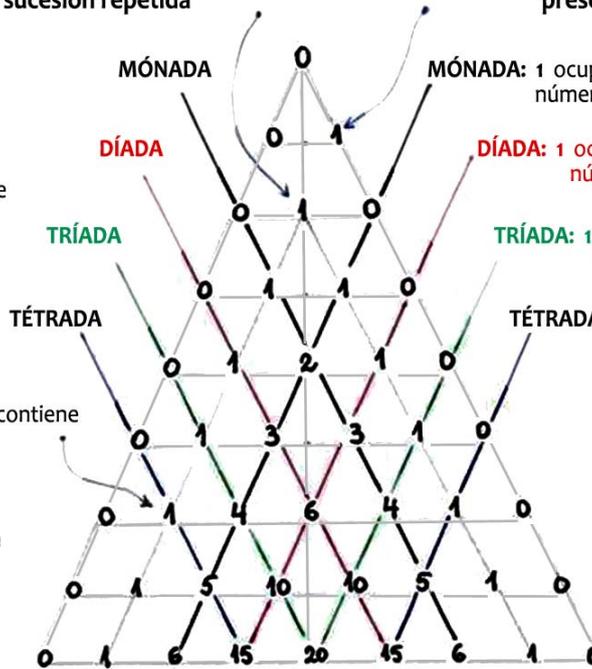
con las otras modalidades, entendiendo que todas hablan de lo mismo.

CIFRA 1

Repetición de la inexistencia (iteración)
Insistencia de la sucesión repetida

Para saber lo que contiene una mónada, una díada, una tríada o una tétrada hay que leer las líneas horizontales

Por ejemplo, una tétrada contiene
4 tríadas
6 díadas
4 mónadas
leyendo de izquierda a derecha como de derecha a izquierda



TRAZO UNARIO

La inexistencia presente en cada 1

MÓNADA: 1 ocupa un lugar en la serie de números naturales 1-2-3-4-5-6

DÍADA: 1 ocupa un lugar en la serie de números 0-1-3-6-10-15

TRÍADA: 1 ocupa un lugar en la serie de números 0-1-4-10-20

TÉTRADA: 1 ocupa un lugar en la serie de números 0-1-5-15

Una mónada, la línea de las mónadas, cero, uno, aquí apareció el 1, pero este 1 que era un 1 de la repetición, un 1 de la inexistencia, cuando tomo la repetición de 1 que forman los lados del triángulo, en cuando lo considero en esta horizontalidad, como 1 de la mónada, ya no es el mismo Uno: Éste es el número 1. No el Uno de la inexistencia.

Lo que pasa es que en el triángulo, en ésta configuración, me coinciden, según cómo yo los lea: Si lo leo como lado del triángulo son unos de la repetición, son unos de la inexistencia. Están todos al lado del 0 y vienen de este origen en la nada.

Volvamos al triángulo. Vamos a ver lo que estábamos diciendo: Éstos son los unos de la repetición originados en esta nada, y se le producen los unos de la repetición, pero, en la nomenclatura que está utilizando Lacan aquí, y por eso esa frase inicial que les leía, él

usa la cifra 1 tanto para los unos de la repetición como para los unos que son primer número de una serie. Por ejemplo, en la mónada son el primer número, el 1, de esta serie de números naturales. En la díada son el primer número de esta serie que constituye la díada. En la tríada, el primer número de esta serie.

Entonces: Hay una diferencia entre un 1 y otro 1. Lacan los escribe de la misma manera con la cifra 1, Gerardo Arenas corrige, le dice: “convendría que habláramos de unos escritos con letra, con palabra, y el 1 número”. Y es correcta la indicación de Gerardo Arenas, pero estamos tratando de comprender qué le pasó a Lacan, por qué pudiera haber incurrido en ése deslizamiento.

Y es esto, porque está utilizando el triángulo de Pascal para pensar. Lacan está inventando.



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Lacan ha “fregado” el triángulo aritmético de Pascal con el origen lógico de la serie de los números naturales. Frege aparece en los bordes del triángulo como sucesión de ceros, 0-0-0..., que flanquea a ambas sucesiones de unos, 1-1-1...

Hace mucho que viene trabajando este origen. Ya en el *Seminario 9, La identificación*, que es de donde lo toma Miller en su artículo de *La Sutura*, trabaja el ‘trazo unario’. Y ahí el ejemplo es ése: Es un trazo del cazador primitivo que hace una serie de marcas sobre una costilla de bóvido, y esa costilla de bóvido con esas marcas lo que está indicando no es un número cardinal, no son “14 jabalíes, es un jabalí, un oso, un pájaro, un pescado...”, son simplemente las puras marcas, los unos: uno, uno, uno... “Hay de lo Uno”, es decir, lo que los griegos decían ‘todo es uno’.

‘Todo es uno’ quiere decir que mire lo que mire, y diga lo que diga, se me vienen los unos al *apensamiento* como decíamos hoy al principio, no tengo otra manera de relacionarme a partir de la falta, a partir de ese *objeto a*, no tengo otra manera que se me llene la cabeza de unos, mire a donde mire.

Lo que pasa es que nosotros analíticamente diferenciamos ese tipo de unos. Esos unos, este autor, Arenas, los llama los de la ‘cualidad mínima’, es decir, todo es uno. Es decir, en esta habitación todo es uno. Tanto las sillas, como las cortinas, como las luces.... Este uno no es el de la repetición. Ése uno es el de la diferencia mínima: uno, uno, uno, uno... pero el que se repite, el uno que se repite es el uno de la inexistencia.

Se repite porque en el origen no existe. Hay algo que no está, y entonces se va generando la sucesión: 0, 1, 0, 1, 0, 1...

Cada vez, no sólo que contamos, sino que repetimos, siempre está este origen. Lo que pasa es que este origen tiene un doble tratamiento: como unos de la repetición, unos de la inexistencia o números 1, que serían en la mónada este 1, en la díada este 1, en la tríada este 1... No está funcionando de la misma manera este 1 en la tríada que en la repetición. Ésa es la gran diferencia. Además, tenemos el uno sucesor, el que va sumando ‘uno, más uno, más uno...’, 1, más uno 2, más uno 3, más uno 4, más uno 5... Que ése es el trabajo de Frege.

Frege distingue estos unos de la repetición como los ‘unos del sucesor’, uno más uno dos, más uno tres, más uno cuatro. Eso es por donde entraba siempre la lógica y todos los intentos filosóficos de explicar el número. Lo que no hacían era esta generación, esta génesis a partir de la nada, a partir de la inexistencia.

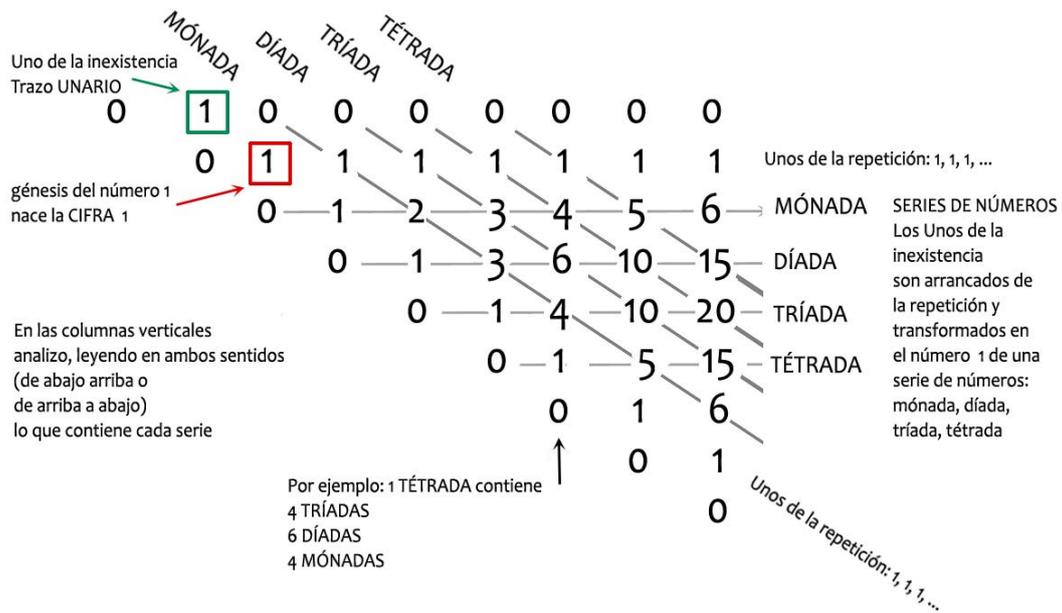
Por eso, los unos de la repetición serán los unos de la inexistencia para Lacan, y los unos como número 1 serán ‘cabezas de serie’.

Entonces en la mónada: tenemos un ‘1 número’, en la díada un ‘1 número’, en la tríada un ‘1 número’... Insisto, para Lacan le coinciden, los de la repetición con los números, pero por la utilización del triángulo. Pero si él no utiliza el triángulo no puede pensar todo esto. Entonces, no es un ‘error’, es un hallazgo, realmente aplicar el triángulo a esto. Lacan, al triángulo de Pascal, le agregó los ceros que lo enmarcan y que se explica desde la lógica de Gottlob Frege.

Veamos en este triángulo:



Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018



Se analiza por columnas. Se empieza del 1. Una tétrada, esto lo presenta en la página 57, extrae estos números y escribe tétrada:

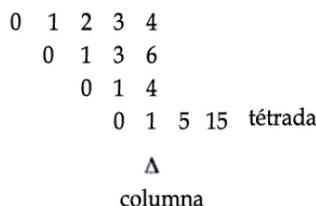
“Obtienen una tétrada: 0 1 5 15

Que es cuatro posibilidades de tríada, dicho de otro modo, cuatro caras del tetraedro 0 1 4 10 20

a continuación obtienen 6 díadas, los seis cantos del tetraedro 0 1 3 6 10 15

y obtienen los cuatro vértices correspondientes a la mónada” 0 1 2 3 4 5 6

En la página 58, arriba: “En resumen

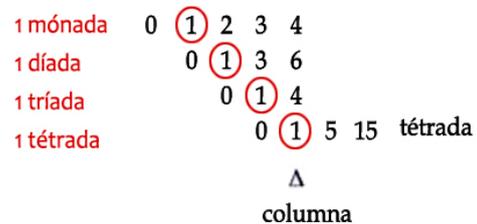


“Esto da el soporte a lo que no ha de expresarse más que en términos de subconjuntos. A medida que el número entero aumenta, el número de subconjuntos que pueden producirse en su seno

supera con creces y muy rápido el número entero mismo” (S19, p. 58).

Es el resumen de todo lo que desarrolla en la página anterior que es bastante difícil de entender si no se lee sobre el triángulo de la página 47, pero este resumen por lo menos nos muestra qué estaba pensando. Estaba pensando estos números y pone aquí tétrada. Todo lo otro no lo pone.

Aclaremos aquí el desarrollo:



Se analiza por columnas comenzando por el número 1 4 mónadas
6 díadas
4 tríadas

Entonces ahora los leemos:



Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

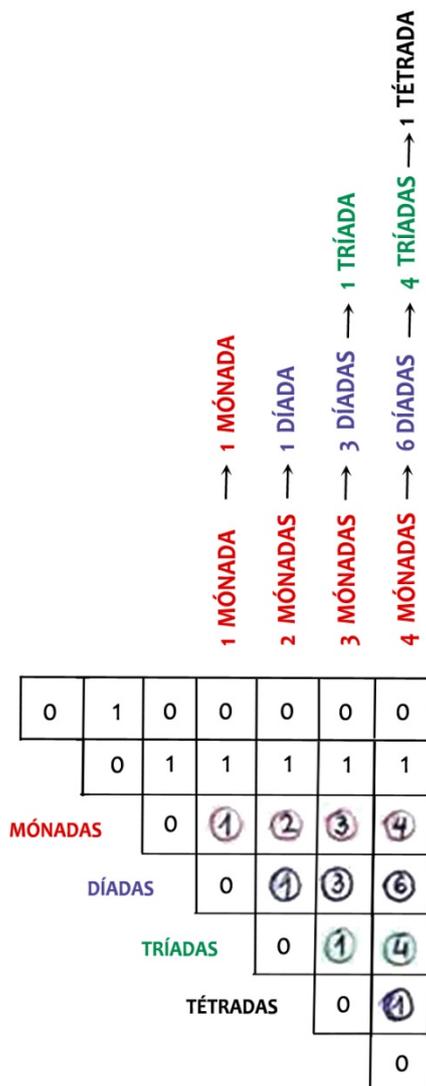
Una téttrada contiene 4 tríadas, 6 díadas y 4 mónadas. Una tríada contiene 3 díadas y 3 mónadas. Una díada contiene 2 mónadas. Una mónada, es una mónada.

Aquí, en el triángulo de p. 47 la doble dirección de lo que son las téttradas, en sentido horizontal, mónadas, díadas, tríadas y téttradas, y este sentido diagonal, que son exactamente los mismos números, pero en esta otra dirección. Ésta es la de los números naturales, esta es la de la díada, la tríada y la téttrada. Entonces eso lo puedo leer. Lo puedo leer desde la mónada: una mónada es una mónada, dos mónadas es una díada. Tres mónadas son: tres díadas y una tríada. Cuatro mónadas son: seis díadas, cuatro tríadas y una téttrada, esta doble lectura es lo que está mostrando en este gráfico.

La definición de mónada: he buscado dos momentos del *Seminario 19* en los que trata de definir mónada. “Tenemos un número entero de puntos a los que denominamos mónadas” (p.57).

En la página 64, en “Topología de la palabra”, Lacan dispone los ‘cuatro discursos’ en una topología de lo más simple: “Se basa en la agrupación de 4 puntos que denominaremos mónadas”. Son dos lugares en los que nos dice que las mónadas son puntos.

Este es otro momento en el que pongo de relieve las mónadas.



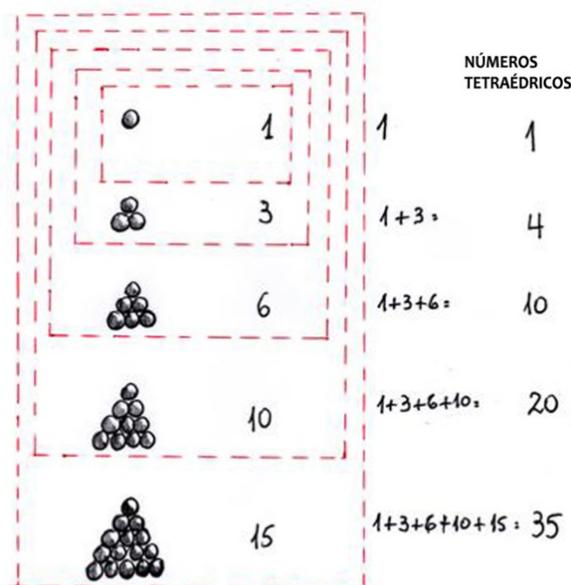


Larriera, Sergio
Hacia lo Uno

Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

7. Números triangulares y números tetraédricos

Aquí he tratado de poner cómo entiendo yo los números triangulares y los números tetraédricos, que están dentro del triángulo, dentro de las propiedades mágicas de este triángulo que, para los matemáticos es divertidísimo, es 'un verdadero universo', así lo llaman porque da para todo: Da operaciones y cálculos.



Cada estrato (dos dimensiones)
es un número triangular

en la construcción del tetraedro (3 dimensiones)
cada estrato engloba a los anteriores

Pero yo estoy en una comprensión elemental, estoy contando puntos. Entonces, esto es para explicar qué es un número tetraédrico y qué es un número triangular. Esto, les decía, que les enloquecía a los pitagóricos, y que constituyeron secretos de la secta.

Un número triangular quiere decir que estamos hablando en el plano, en una superficie, en dos dimensiones. Ahí pensamos los números triangulares, los

números cuadrados, los números pentagonales, hay todo tipo de números referidos a la geometría, pero a Lacan le interesan nada más que los triangulares. Es lo que usa, inclusive creo que ni los nombra pero los usa permanentemente.

Digo, cada estrato que es de dos dimensiones, supongamos, este es un estrato de 15, que es un número triangular, porque son puntos dispuestos sobre el plano: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15. En 15 puntos hago este triángulo, es un plano. Y esto es un número triangular. Esto es otro número triangular: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Número triangular, triangular tiene que ver con la forma de disponerlos. Y con cómo se van generando unos detrás de otros. Esto es lo mismo de 6, triangular de 6. Esto es un triangular de 3 y esto es de 1.

Si comienzo desde arriba la génesis es: 1, primer número triangular, 3, segundo número triangular, 6, tercer número triangular, 10, cuarto número triangular, 15, quinto número triangular. Hasta ahí lo que usa Lacan. Ahora vamos a pasar a los números tetraédricos, es decir, ganamos una dimensión. Estábamos trabajando sobre el plano, los números triangulares, porque son figuras geométricas sobre el plano y ahora paso a los tetraédricos, es decir, gano una dimensión, voy a tres dimensiones, al tetraedro.

Tetraedro, les decía, que es una figura muy cara para Lacan porque comienza, ya en el Seminario 1, ya trabaja el tetraedro cuando establecía aquello de 'las 3 pasiones del Ser' ignorancia, odio y amor, ya ahí estaba trabajando el tetraedro. Y ponía dos tetraedros para describir la operación analítica: Ponía dos tetraedros unidos por una de sus caras y las agujereaba. Entonces había cosas que pasaban en el tetraedro de arriba y cosas que pasaban en el tetraedro de abajo. Ya en el *Seminario 1*, vemos esta utilización del tetraedro.

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Porque, además, ya desde Aristóteles la estructura es cuatro. Entonces está marcado todo el desarrollo del psicoanálisis por ese cuatro. Y después van a ver, en el grafo de la subversión del deseo hay cuatro puntos esenciales, que son los cuatro puntos de cruce, y los discursos son cuatro discursos y los discursos tienen cuatro términos, y los cuatro términos rotan por cuatro lugares... Y llegamos al nudo. Y empezamos con el nudo de tres, pero en realidad cuando le da la forma definitiva el nudo es cuatro.

Pasemos a los tetraédricos. Ahora vamos a pensar en tres dimensiones, entonces, el primer número tetraédrico es el 1. El segundo número tetraédrico es el $1 + 3 = 4$. El tercer número tetraédrico es $1 + 3 + 6 = 10$, es decir, se van englobando ahora, pero no como en el plano, sino en una superposición de estratos porque estamos en tres dimensiones. Entonces, el 1, es 1, el 3 es el segundo número triangular que, sumado al primer número triangular, 1, me da el número tetraédrico 4. Ahora hago éste, sumo el 6, triangular 6, pongo 6 puntos: 3 puntos, 2 puntos y 1 punto encima, en una pequeña pirámide.

$1 + 3 + 6 = 10$. Es el tercer número tetraédrico. Esto es, 1°, 2°, 3°, 4° y 5° triangulares. Esto es 1°, 2°, 3°, 4°, y 5° tetraédricos. Agregó un estrato más, de 10, entonces tengo 10, 6, en el segundo estrato, 3 en el otro, y uno arriba. En total 20, este es el cuarto número tetraédrico. Hago lo mismo con la base de 15, de 15 bolitas, del número triangular 15, y tengo $1 + 3 + 6 + 10 + 15 = 35$. Y ahí tengo los números tetraédricos. Y este es el juego de Lacan, más no hay. Lo esencial no es esto, aunque él los nombra y aunque ya está poniendo las bases, porque después vienen varios capítulos del desarrollo del tetraedro y el tetraedro es la base de los discursos.

Un artículo publicado en "Lacan: Heidegger" es sobre el tetraedro en la génesis de la estructura del discurso. Cómo se va

produciendo una proyección en el plano del tetraedro y luego sucesivas 'castraciones' del tetraedro van suprimiendo orientaciones hasta quedar reducido a la base del discurso que son 5 vectores que aparecen en el *Seminario 20*, 5 vectores, 4 lugares, y 2 rayas. Esa es la forma final.

Todo eso proviene del tetraedro. De un aplanamiento del tetraedro y la supresión de ciertos vectores. Es decir que si en el tetraedro, en la orientación de un tetraedro puedo hacer todas las operaciones de orientación en un sentido y otro sobre cada arista, cada arista queda orientada en un sentido y otro, Lacan va limitando esas orientaciones, va recortando lados y finalmente a un punto llegan dos vectores y se va uno. Al otro punto llegan dos vectores y se va uno, otro punto salen dos vectores y llega uno, otro punto salen dos vectores y llega uno.

Por ejemplo, el lugar de la verdad que es el que está en la fórmula del discurso a la izquierda y abajo, es el lugar de la verdad, no recibe ninguna llegada y tiene dos salidas: determina tanto la posición del que emite el mensaje como del que lo recibe, o determina tanto la posición del S1 y del S2. La verdad no recibe determinaciones y determina a lo manifiesto del discurso. En ése artículo todo está recogido.

Hay número de todas las dimensiones que nos imaginemos en el triángulo de Pascal verdadero. Esta es la limitación que le da Lacan, más no le interesa.

Esta es la solución: aquí es donde descubrí esta doble función, Lacan en la página 144, en el capítulo X pone el verdadero triángulo de Pascal.

Entonces esto lo puse según la disposición de la página 144, con su límite lacaniano que llega hasta esta fila, y entonces tenemos los ceros por acá, éste es el origen de la nada, 0, 0, 1... y aquí apareció el 1 que inicia la serie de las repeticiones y que está en las series que

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

no son de las mónadas, el número 1 no sólo ocupa un lugar en la serie de los números naturales, sino en la diáda el número 1 ocupa un lugar en la serie de números ¿De qué números? De la diáda. La diáda tiene estos números: 0, 1, 3, 6, 10 y 15. La tríada ¿Qué números tiene? 0, 1, 4, 10 y 20. La tétrada: el 0, 1, 5, 15, 35, 70.

Entonces, aquí vemos ese doble funcionamiento: en este sentido la repetición y en este sentido lo que llamo 'cabeza de serie'. Por mi problema, el obstáculo, es que sólo pensaba como mónada, en la mónada, el número 1, ocupando un lugar en la serie y todos estos me quedaban descolgados "¿Y éstos qué son?" Pero en realidad fíjense que, en el funcionamiento, son unos de una serie. No la serie de números naturales con la 'operación sucesor', sino una serie más caprichosa, que es la de las diádas, las tríadas, las tétradas, en este sentido.

¿Por qué le preocupa a Gerardo Arenas que Lacan llame al Uno de la misma manera, cuando aquí en la página 58 Lacan está diciendo claramente que hay dos tipos de Uno? Porque, lógicamente hay un sólo número 1. Entonces cuando yo escribo la cifra 1, es un solo número 1. Y los demás son los Unos, adjetivos, sustantivos, etc. En ése sentido tiene razón Arenas en esa lógica estricta. Este librito ("Los 11 Unos del 19 más Uno" de la Editorial Grama) es muy importante. Es pertinente porque es el traductor del libro. Ahora estoy discutiendo eso. Pero no le discuto a él, trato de explicarme por qué Lacan usa dos veces el número 1. Porque en el triángulo de Pascal-Lacan, en ese triángulo se cruzan dos funciones del Uno:

El 1 como 1 de la repetición y el 1 como 'cabeza de serie'.

El problema era: En el último párrafo del capítulo 4 Lacan habla de un 1, y escribe la cifra 1, de la repetición. Y habla de un Uno y del número de la serie de los números

naturales. Para ambos casos utiliza el 1. Arenas corrige y dice: "No. Sólo hay un número 1 en tanto cifra, conviene, para referirse a todos los otros Unos, usar la palabra Uno".

Esto está muy bien puntualizado. Nos habla de la proliferación. Yo con el nudo que le puse ahí de entrada, para mí, es la solución. Para mí el "Hay de lo Uno" es eso. Antes no sabía dónde meterlo. No sabía si el "Hay de lo Uno" era algo más primitivo e informe, que todo lo otro. Entonces ahora no. "Hay de lo Uno" quiere decir: Si yo me pongo a 'apensar' (y *apensar* es dirigir el *apensamiento* hacia el objeto *a*, en dirección al *a*, porque he sido convocado por el *a*) si me pongo a *a-pensar*, el *a-pensamiento* se me llena de Unos.

¿De qué Unos? Imaginarios, Simbólicos y Reales. A los que llamo Letra, Significante, Imagen... Lo que les mostré. Dije "La Letra es real". Basta. Que ése es un condensador de la solución, me la dieron Bose y Einstein, en el tratamiento, buscando el cero absoluto en los gases, en el congelamiento de gases, descubren que hay un comportamiento de las partículas atómicas diferente. Hay partículas, los fermiones, que se comportan de un modo que se repelen, que se rechazan, no hay manera de que se organicen, y hay otras partículas, algunos bosones, que tienen el mismo comportamiento y se condensan.

Por eso hablé de un condensado. Y ahí establecí la diferencia de lo real y un real. Y la letra para mí es un real. Es un modo condensado de organizar bajo la égida del falo, pero no fálico sino en relación al falo, en relación a operaciones de castración, en relación a operaciones simbólicas, exitosas, se organiza, se condensa algo de lo real disperso, de lo real sin ley, que es lo caótico que nos invade en una organización condensada de cifras y de letras. Y eso para mí tiene que ver con la pulsión, lo otro no es pulsión. Lo otro es 'maremagnum corporal'.

Estoy leyendo de gases, buscando el cero absoluto, que no se puede llegar, se llega

hasta ahí, que sería el cero en que... el cero básico de lo real, y el comportamiento de los átomos, en el límite de la vida sería, donde ya la partícula no se mueve.

Pero la cuestión de qué es lo real, yo también tomé la decisión de que lo real es sin ley. Ahí me acogí a Miller porque me gustó ese subrayado que hace Miller y el desarrollo que hace en relación a lo real simbólico, sin ley. Ahí me sirvió eso. Y entonces, de eso, separé esos condensados de lo real transformándolos en un real porque permanentemente hablamos de un real, lo real, y siempre estamos dando vueltas y no se sabe. Migajas de lo real, fragmentos de lo real. Lo real puede tener un tratamiento simbólico. Pero ¿A qué de lo real podemos dar tratamiento simbólico? Aquello que se condensa como 'Un real'.

Yo puedo tratar simbólicamente una letra, aproximarme hasta ahí. Pero no puedo ir hasta lo imposible de lo real, a lo que es sin ley. Sigue siendo imposible. Sin embargo hay algo contingente que se ha condensado como letra o como cifra y que, para mí, se emparenta ahí con las pulsiones. El funcionamiento pulsional ya es una solución respecto de lo real, para transformarlo en 'un real más domesticable'. No es lo mismo en un niño autista, hacer del agujero que tiene aquí, una boca, es decir con un límite, con algo de pérdida para que eso pase a ser una boca y no un agujero donde él mete cualquier cosa, es decir, darle un matiz pulsional a eso. Eso para mí es una condensación ¿De qué? De lo real.

Hay algo de lo real indomable que logró establecer un borde, un borde pulsional, algo así parecido a una zona erógena y hacer de eso una pulsión oral ya es un grado de civilización extremo. Pongo el ejemplo del autista porque esto lo he visto y me lo han comentado colegas, este tipo de casos, de situaciones. Hacer que los agujeros de su cuerpo sean zonas erógenas, bordes pulsionales.

Eso es una condensación para mí ¿Según qué? Según la ley de 'Bose-Einstein', me amparé en el comportamiento de las partículas elementales en el enfriamiento de gases tratando de alcanzar el cero absoluto (Lacan, *Seminario 23*). "Un condensado" es que muchas partículas se comportan de una misma manera, como si fueran una sola. Mientras que otras partículas se rechazan, comportándose de un modo caótico que se denomina "mar de Fermi", de donde nosotros derivamos "maremágnum". Un montón de partículas que se comportan de una misma manera. Y otras partículas, sin saber por qué, no se comportan de esa misma manera, sino que se rechazan, se pelean, y constituyen lo real sin ley. En cambio hay un real que, de alguna manera, está respondiendo. Trozos de real, exactamente. Es donde lo real se hace sensible y es lo que yo puedo aproximar porque todo lo otro es imposible.

Agradecimientos

A Luis Alberto Rodríguez Rossi por la orientación y aclaraciones en la lectura del triángulo de Pascal.

A Jonathan Rotstein Bajo por la transcripción de la clase.

A todos los presentes en el Seminario, cuyas intervenciones dieron lugar a fecundos diálogos que no han sido transcritos en aras de la brevedad, aunque están presentes en esta reescritura.

Bibliografía

- Arenas, Gerardo. 2014. *Los 11 unos del 19 más uno*. Grama Ediciones, Buenos Aires.
- Lacan, Jacques. 1971-1972. *Seminario 19 "... o peor"*. Traducción Gerardo Arenas. Edición Paidós, Buenos Aires, 2012.



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Apéndices

Complementos bibliográficos correspondientes a sendas intervenciones que, entre miles, participaron del camino lacaniano en Madrid.

1. En octubre de 1981 se publicó *Serie Psicoanalítica*. Fue la primera revista lacaniana de Madrid. En ese número 1 Jorge Alemán y yo presentamos un artículo en el que tratamos de desplegar algunos aspectos de la lógica de Frege. En esa misma publicación, el matemático José Luis Caramés presentó “Serie de los números naturales y teoría axiomática de conjuntos”.
2. Diez años después (08-10-1991) dí la charla de apertura del Seminario del Grupo de Estudios Madrileño (GEM-Escuela Europea de Psicoanálisis) sobre “La significación del falo”.
3. En 1998 apareció el libro de Jorge Alemán y Sergio Larriera *Lacan: Heidegger. El psicoanálisis en la tarea del pensar*. Miguel Gómez ediciones. Málaga.

Uno de sus capítulos está dedicado a los discursos. De allí hemos reproducido las páginas 121 a 125.

4. Durante el año 2003 desarrollé en el NUCEP (Nuevo Centro de Estudios Psicoanalíticos), entidad madrileña que inscribe sus actividades en el Instituto del Campo Freudiano, un curso sobre el *Seminario XX*, centrándome en las fórmulas cuánticas de la sexuación, y realizando una revisión de ciertas nociones aristotélicas y la culminación en el cuadrado de Apuleyo. Pasé a continuación a examinar la concepción de Frege del signo (*Sinn und Bedeutung*, Sentido y Referencia) y su teoría de la función, con el objetivo de esclarecer la función fálica, Φx .

Se hizo imprescindible, entonces, la intervención de Ariane Husson, quien gentilmente accedió a aclararnos ciertas confusiones y a enriquecer nuestras disquisiciones. Como ponente invitada, intervino en las sesiones del 5 y del 19 de mayo.

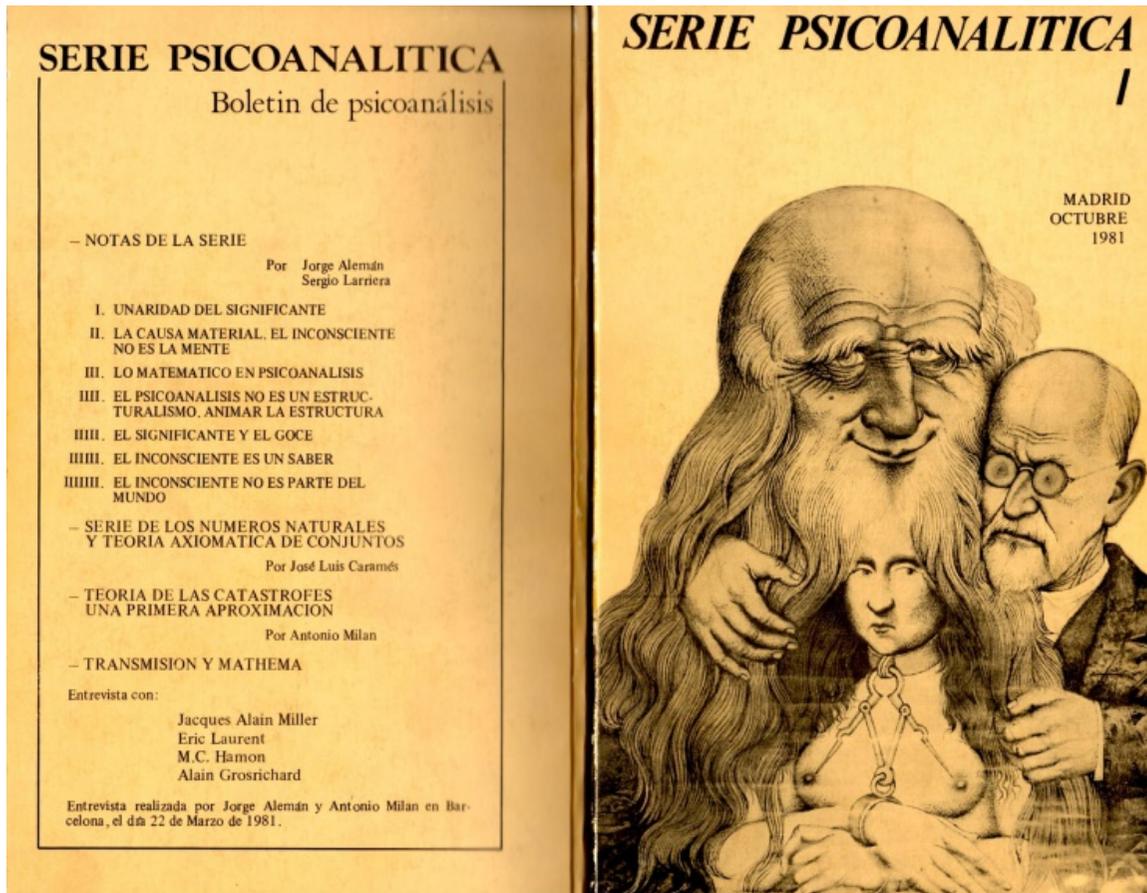
Considero que para los lectores del *Seminario 19* estas dos clases de Ariane Husson “Aclaraciones Lógicas I” pueden resultar un complemento de suma utilidad.

1. Unaridad del significante

Reproducción de las páginas 17 a 32 de la revista *Serie Psicoanalítica* N° 1. Autores: Jorge Alemán y Sergio Larriera. (Ediciones CTP. Madrid. 1981).



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018



SERIE PSICOANALITICA
Boletín de psicoanálisis

CONSEJO EDITORIAL

Jorge Alemán
Sergio Larriera
Antonio Milan

© SERIE PSICOANALITICA

Reservados todos los derechos de edición, reproducción o traducción.
Periodicidad: 4 números anuales.

Dirigir toda la correspondencia a:

Ediciones C.T.P.
Serie Psicoanalítica,
c/. Esparteros, 10- 2º
Madrid. 12
España.

PORTADA: tomado del poster "Freud's de Vinci" de Michael Mathias Precht.

(Darren House, Inc.— New York City).

Depósito Legal: M-31588-1981

Imprime: Organización AMP, S.A., c/Esparteros, 10 — Madrid-12

Impreso en España.



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

I. UNARIDAD DEL SIGNIFICANTE

“A la pregunta: ¿Qué es el número uno? o ¿qué denota el signo 1?, se suele responder: pues, una cosa”.

Estas palabras de Frege, con las que abre la introducción a sus “Fundamentos de la aritmética”, no pueden dejar de resonar de una especial manera para nosotros, psicoanalistas.

¿Qué es un significante? Esta pregunta inmediatamente nos tienta a iniciar una larga argumentación, en la que no podríamos evitar el tomar puntos de apoyo que, desde la noción de los estoicos hasta la lingüística estructural, nos permitirían delimitar aquello de lo que, en tanto psicoanalistas, deberíamos necesariamente diferenciarnos para dejar claramente establecido que nuestro significante y el significante de los lingüistas muy poco tienen que ver.

Más no es este el camino que hemos escogido para estas notas. Tomaremos por el sesgo más simple. A la pregunta ¿qué es un significante? trataremos de llevarla a sus fundamentos lógicos. Pues Lacan enseña que el significante es, ante todo, uno. Despejar este “uno del significante”, desentrañar este “significante uno” que el álgebra lacaniana denota S1, nos ocupará de aquí en más.

En psicoanálisis se dice que *el sujeto está constituido como segundo respecto del significante*, lo cual se simboliza por la S tachada (\bar{S}). Ahora bien, que el sujeto esté constituido como segundo respecto del significante, quiere decir que *no hay aparición concebible de un sujeto sino a*

partir de la introducción primera de un significante. De esto se infiere el postulado básico del psicoanálisis: el sujeto sólo puede ser identificado por un significante.

Esto mismo, expresado de otro modo, nos permite la siguiente definición, que recogemos de una respuesta de Lacan en “Radiofonía”:

El significante representa a un sujeto (no a un significado) para otro significante (no para otro sujeto).

En esta definición, se establece en un solo golpe, la diferencia de dos nociones capitales del psicoanálisis, la de significante y la de sujeto, con el significante lingüístico y con el sujeto psicológico. El significante lingüístico representa significados para sujetos psicológicos, lo que se expresa de la siguiente manera: el signo es lo que representa algo para alguien.

El sujeto del psicoanálisis no se comunica con el yo parlante mediante significantes, puesto que no es “alguien” que tenga nada que comunicar. Así como el significante sólo significa al sujeto, representándolo para otro significante y no para yo alguno.

De esto, algo se barrunta en el acto psicoanalítico. Y en ninguna otra parte. El sujeto al que nos estamos refiriendo sólo puede ser captado en la situación analítica, en la que uno le habla a otro, suponiéndole un saber sobre aquello de lo que no se puede saber.

Es el significante, entonces, el que posibilita que el sujeto pueda ser identificado. Se hace necesario destacar aquí que dicha identificación, resulta inseparable de la división que el significante introduce en el sujeto: en la operación de causación del sujeto por el significante hay un resto, el *objeto a*, resto no significantizable que es por ello *causa del deseo*.

Hemos dicho que el sujeto aparece a partir de la introducción primera de un significante; este significante, dice La-

can, es el significante más simple, para el cual propone la denominación de *trazo unario*. Cabe preguntarse ¿a qué refiere ese carácter de máxima simplicidad del trazo unario?

En una primera aproximación puede decirse que el trazo unario es eso que tiene en común todo significante: el hecho de estar constituido, ante todo, como huella, como rasgo. Este trazo es, pues, el más simple de la estructura, y según mostraremos, es el fundamento del *uno*, considerado no como “unidad unificadora”, sino como “unidad distintiva”. Estos diferentes empleos del concepto “unidad” se aclararán más adelante, cuando pasemos a considerar extensamente el desarrollo de Frege.

Para romper toda referencia posible a la idea de una supuesta unidad psicológica, de un yo unitario, es decir, para evitar la carga semántica del término *unidad*, Lacan escoge otro término, para destacar esta peculiaridad del significante: *unario*. Término del cual hemos derivado esa propiedad del significante para la que proponemos el vocablo “unaridad”, que forma parte del título de estas notas. De donde se entiende que la unaridad del significante es la expresión que pretende destacar que, ante todo, el significante es unario.

Al introducir Lacan en sus seminarios la cuestión del trazo unario, lo ilustró con el ejemplo del mítico cazador primitivo que, a cada pieza abatida, hacía corresponder una incisión sobre la corteza de un árbol. Dichas marcas o trazos connotan así la repetición de algo que es, a la vez, lo mismo y otro. Repetición en la cual lo que se repite es solamente idéntico en apariencia, puesto que entre un trazo y un trazo se establece la diferencia absoluta. Esta diferencia, que se instala más allá de cualquier diferencia cualitativa, se articula en la repetición de lo aparentemente idéntico.

La pregunta con la que Frege abre los Fundamentos —y que nosotros recogimos en la apertura de nuestro desarrollo— ¿qué es el número uno?, le conduce a cuestionar todas las teorías aritméticas que, en las respuestas que



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

proponían, pecaban en mayor o menor grado de ingenuidad. Es así como, una a una, va rebatiendo las diferentes concepciones sobre el número. Desde aquellas que identifican al número con una propiedad de los objetos materiales, o con una representación en la cual la clave de la esencia del número se revelaría en una investigación psicológica, poniendo de manifiesto el modo en que el número surge en nuestra mente. Hasta aquellas otras concepciones del número que lo consideran una colección de objetos o representaciones, siendo esta noción de colección una burda manera de concebir al conjunto.

Este exhaustivo examen de las teorías aritméticas ingenuas desemboca, en el tercer capítulo de su obra, en el análisis de la definición de unidad. Bajo el título "Opiniones sobre la unidad y el uno", Frege inicia la elucidación de esos dos términos que a tantas confusiones se prestan, realizando una revisión crítica de las definiciones de Euclides:

- a) Unidad es aquello según lo cual cada cosa que es se dice una.
- b) Número es lo que está compuesto de una reunión de unidades.
En estas definiciones no podemos decidir si la unidad es el número, la propiedad de una cosa a la cual se llama "una", o la cosa en sí misma (cada una de las cosas del mundo). Tal ambigüedad ha sido heredada por el lenguaje usual.
Hasta que la cuestión no sea zanjada, parecería que habría que atribuir a las unidades dos propiedades contradictorias: la igualdad y la diversidad. ¿De qué manera conjugar estas dos propiedades, ambas necesarias? Puesto que si las unidades tienen que formar un número, es necesario que las unidades sean diversas, y a la vez, en tanto que las unidades son partes componentes del número, deben poseer una identidad, es decir, deben distinguirse de los objetos contados.

Al respecto, Frege es categórico: "Para no dejar que la confusión arraigue, será bueno mantener rigurosamente

una diferencia entre "unidad" y "uno". Decimos "el número uno", y con el artículo determinado indicamos un objeto determinado, único, de la investigación científica. No hay diversos números uno, sino sólo uno. En 1 tenemos un nombre propio que, en cuanto tal, no admite el plural". (Fundamentos, p. 64).

Y sigue, poco más adelante: "El plural es posible solamente para términos conceptuales. Así, pues, si se habla de unidades, no se puede utilizar esta palabra como equivalente al nombre propio uno, sino sólo como término conceptual. Si unidad significa 'objeto a ser contado', no se puede definir el número a partir de las unidades. Si por 'unidad' se entiende un concepto que comprende el uno y sólo el uno, el plural no tiene entonces ningún sentido, y nuevamente es imposible definir el número a partir de las unidades o de 1 y 1 y 1". (F. p. 65).

Permítanos una última cita, en la que Frege revela el mecanismo de la confusión: "Si con 1 queremos designar cada uno de los objetos que hay que contar, esto es un error, porque lo diverso recibe el mismo signo. Pero si proveemos al 1 de marcas diferenciadoras, este 1 se hace inservible para la aritmética. La palabra unidad se adapta maravillosamente para ocultar esta dificultad. Se comienza por llamar unidades a las cosas que hay que contar, con lo que la diversidad mantiene sus derechos; luego viene la reunión, agrupación, unión, anexión o como quiera llamarse, pasándose al concepto de la adición aritmética, y el término conceptual 'unidad' se transforma, sin que lo advirtamos, en el nombre propio 'uno'. Con esto se consigue la igualdad." (F. p. 66).

Volvamos nuestra atención al mítico cazador, quien ha efectuado una serie de trazos en correspondencia con los animales muertos. Según lo que acabamos de ver, no podemos llamar a cada marca unaria, número 1. Sólo tenemos trazos que, en tanto conceptos, transforman a las cosas sobre las que se aplican, en objetos del concepto. Es en este sentido que podremos decir, respecto de las piezas cobradas por nuestro cazador: un animal y un animal y un animal.

Donde el "un" solamente indica la caída de la cosa que, por la inscripción del trazo, se ha tornado "objeto del concepto". Pero este "un" no puede ser nombrado, en sentido aritmético, como "número 1". Lo unario no es el número 1.

Asimismo resulta imposible asignar un número a la colección de animales muertos. Resulta evidente que cuando decimos un animal, este "un" indica una unidad, es decir, un elemento en un conjunto de animales muertos. Pero de ninguna manera resulta evidente que podamos pasar así, sin más, de ese conjunto al número de animales. En efecto, habríamos reunido en una colección a "un animal y un animal y un animal", pero nada nos autoriza a nombrar esta colección con el número 3. Para que tal nombramiento fuese posible, habría que efectuar dos modificaciones:

- a) Concebir el "un" como número
- b) Que el "y" se transforme en signo +

Y una vez realizadas tales modificaciones, nos encontraremos con que nada ha sido explicado, sino que lo que ha quedado planteado es el problema en su verdadera dimensión: ¿cómo es que $1 + 1 + 1 = 3$?

Estamos ante el problema real porque ya no se confunde el número 3 con el conjunto de una y una y una unidades. El problema consiste en que la aparición del número introduce una significación radicalmente nueva, que no es la simple repetición de una unidad.

Resolver el problema planteado implica descubrir qué hay de específico en el signo + y en la operación sucesor. Para Frege, tales cuestiones de la aritmética poseen sus fundamentos lógicos, pues en tanto la aritmética es una ciencia del pensamiento puro, es válido tratar de construirla lógicamente.

Hemos seguido a Frege en sus consideraciones sobre la unidad y el uno. En dicho capítulo, llega a la definición



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

lógica de número a partir de este análisis. El cambio que produce Frege respecto de sus contemporáneos consistió en desplazar la primacía desde el número ordinal al número cardinal.

Antes de entrar de lleno en este terreno, nos detendremos en el intento de arrojar alguna luz sobre algunas distinciones que ya hemos introducido en estas notas, pero que pudieron pasar desapercibidas para el lector. Nos referimos a la diferencia que existe entre los conceptos y los objetos.

Un "concepto" es una suma de características determinantes que describen las propiedades de los objetos que el concepto subsume. Así, rectángulo es una característica determinante del concepto "triángulo rectángulo". Es decir, el concepto se define en la subsunción de objetos.

Un concepto, además, tiene propiedades: todo concepto tiene una "extensión" (vacía o no vacía).

Cuando la extensión es no vacía se dice que por lo menos un objeto cae bajo el concepto en cuestión. Al respecto, la existencia es análoga al número: afirmar la existencia es negar el número cero. El hecho de considerar la extensión de un concepto, permite establecer la equivalencia entre conceptos, según tengan la misma extensión; ya veremos la importancia de esto último en cuanto a la definición de número.

Hemos distinguido hasta ahora, características y propiedades de un concepto; cabe agregar que son independientes unas respecto de las otras. Así como hay una relación necesaria entre las propiedades de los objetos subsumidos por un concepto, y las características del concepto (puesto que dijimos que éstas describen propiedades de los objetos), podemos afirmar que las propiedades de concepto (su extensión), son independientes de las características determinantes del concepto.

Teniendo en cuenta los dos factores, propiedades y ca-

racterísticas de los conceptos, se distinguen tres tipos de conceptos:

1) La propiedad del objeto descrita por la característica del concepto, no es individualizante.

Esto quiere decir que cuando dos o más objetos poseen una propiedad, su reunión también posee dicha propiedad. Tomemos un ejemplo, el concepto "es rojo". Digo entonces que esta parte de la alfombra es roja, y que esta otra parte también es roja, así como la reunión de ambas partes es también roja. Estos conceptos que no satisfacen la delimitación estricta no son considerados por Frege. Son conceptos a los que no se puede atribuir ningún número, no constituyen unidades, su extensión no está determinada cardinalmente.

2) La propiedad del objeto descrita por la característica del concepto individualiza lo que el concepto subsume. Si damos el concepto "letra de la palabra fin", este concepto separa e individualiza la f de la i y de la n. Puede decirse que este concepto establece una correspondencia entre una proposición verdadera, "f es una letra de la palabra fin" por una parte, y por la otra con cada uno de los objetos que tienen la propiedad considerada.

Los conceptos que Frege califica de unidades, especifican la correspondencia existente entre lo verdadero y cada uno de los objetos.

Hemos dicho que en el caso general, no hay relación entre las características de un concepto y sus propiedades. Por ejemplo, el conjunto de las características del concepto "ballena" no da ninguna indicación sobre las propiedades de dicho concepto (extensión), es decir, no indica la existencia de ballenas.

Pero hay un caso en que es posible inferir propiedades de un concepto a partir de sus características. Sea el concepto: "No idéntico a sí mismo". Examinar las características de este concepto permite llegar a la conclusión de que no existe ningún objeto que tenga esta propiedad. Por lo tanto la extensión (propiedad del concepto) es vacía. Vemos que, en este caso,

podimos inferir la propiedad de un concepto a partir de la característica del concepto.

3) Cuando es posible atribuir a varios conceptos una propiedad (extensión) que les sea común, estos conceptos son reunidos bajo un concepto de orden superior, cuya característica determinante corresponde a la propiedad en cuestión.

Por ejemplo, si se reúnen bajo un mismo concepto todos los conceptos bajo los cuales cae un sólo objeto, la unicidad será característica del concepto formado.

A continuación pasaremos a mencionar algunas cuestiones referidas a la relación de asignación, recordando que la asignación de un número es un enunciado que se refiere a un concepto. Este postulado es una ruptura con la tradición empirista; para ésta, el número estaba relacionado con una representación subjetiva. Para Frege el número no se abstrae de cosas sensibles, sino que el número es asignado a un concepto.

¿A qué podríamos atribuir la determinación "ninguna" en el enunciado: Venus no tiene ninguna luna? No es posible atribuirla al objeto luna, puesto que Venus no tiene luna. Sin embargo, cero es una numeración que se asigna al concepto "luna de Venus". El concepto "luna de Venus" es relacionado con el objeto "luna", siendo esa relación tal que no hay luna.

Se obtiene así una primera definición de número: el número es asignado a un concepto.

Sacando provecho de esta evidencia, Frege se propone definir cada número en particular, exclusivamente a partir de los recursos de su ideografía, es decir, que las definiciones obtenidas no pueden de ninguna manera apelar a términos tales como el de "número", cuyo sentido se supone conocido. Recordemos que su objetivo es fundamentar lógicamente qué es un número natural.

Para Dedekind (de quien Peano tomó la materia de sus axiomas), la serie de los números es un sistema de elemen-



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

tos ordenados, tales que cada uno de ellos tiene un único sucesor y el primero no es sucesor de ninguno. Esta definición de los ordinales responde a la idea común de que los números deben ser definidos a partir de 1 y de la adición de 1. Es decir, constituyen un conjunto cerrado con respecto a la operación "sucesor", aplicada a un primer elemento que no es un sucesor. Frege tiene una concepción distinta de la naturaleza del número, al asignar prioridad al número cardinal. Mostraremos luego de qué manera su sistema necesita del número cero, y como a la vez esto le posibilita hacer empezar la serie de números naturales en dicho número.

Aquí vamos a dejar de ceñirnos al desarrollo de Frege, cuya complejidad excede lo que necesitamos para nuestros fines; su exposición enfrenta algunas paradojas que no llega a resolver. Nos ajustaremos, en cambio, de aquí en adelante, a un artículo de J.A. Miller, que presenta las cosas de tal modo que nos sitúa en posición de alcanzar las consecuencias en el campo que nos interesa especialmente, el de la lógica del significante.

Rescapitulando lo ya expuesto, podemos decir con Miller que el discurso de Frege se desarrolla a partir de un sistema fundamental en el cual se articulan tres categorías, las de concepto, objeto y número, mediante dos relaciones, las de asignación y subsunción. Esto se da de tal modo que un número es asignado a un concepto que subsume objetos.

En tal manera de concebir la cuestión, lo específicamente lógico reside en lo siguiente:

- a) Un concepto solo se define y adquiere existencia en la relación de subsunción que mantiene con el objeto subsumido.
- b) Un objeto sólo existe porque queda subsumido por un concepto, sin que ninguna otra determinación concurra a su existencia lógica.

- c) El objeto toma su sentido de su diferencia con la cosa, la cual está integrada a lo real por su localización espacio-temporal. La cosa debe desaparecer para aparecer como objeto. El objeto es "la cosa en tanto una".

De acuerdo con lo anterior, si decimos: sea el concepto x , es evidente que el objeto x subsumido por el concepto, no es la cosa x como tal. El objeto es la cosa en tanto una, implicando tal operación la caída de la cosa, su desaparición. Pero el objeto x sólo existe en tanto subsumido por el concepto x , es decir, no existe por sí mismo. Un objeto sólo existe (lógicamente) si cae bajo un concepto. ¿Cómo ha surgido esta x como objeto del concepto? Dicho surgimiento implica en el desarrollo de Frege un recurso al principio de identidad de Leibniz: $A = A$.

Puesto que si $A \neq A$, no hay lógica. Este principio es necesario a toda construcción lógica. De tal principio depende la dimensión de la verdad. "Idénticas son las cosas que pueden reemplazarse una por otra sin que se pierda la verdad".

De acuerdo con este principio, si una cosa no puede reemplazarse a sí misma, nos hallaríamos ante la subversión de la verdad.

El fundamento del *uno* como el que opera la distinción, haciendo que la cosa sea una, debe ubicarse en esta función de identidad, puesto que confiere a todas las cosas del mundo la propiedad de ser una, hecho que hace surgir la dimensión lógica, pues la cosa queda transformada en objeto del concepto. Para poder asignar un número al concepto x , debemos proceder a un nuevo paso lógico, generando el concepto de la identidad de un concepto. Así se explica la génesis del número sin recurrir a otra cosa que a pura lógica. "El número asignado al concepto F es la extensión del concepto idéntico al concepto F ".

En otros términos, se trata de una coordinación entre conjuntos, basándose en la propiedad biyectiva.



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

NUMERO =	EXTENSION
CONCEPTO	CONCEPTO
F	Idéntico al concepto F

Cuando decimos: el concepto idéntico al concepto x, subsumimos un objeto bajo el concepto; este objeto es el mismo x como unidad. Esto quiere decir que la función del uno es repetitiva para todas las cosas del mundo, en tanto *unas*.

Este uno es la unidad que constituye a los números como tales, pero no es el número 1 en su identidad personal de número, en un lugar particular, propio, en la serie de los números. Es el *uno sucesor*, y no el uno ordinal. Pero este uno, que es *el uno de la repetición de lo idéntico*, no es más que el uno, uno, uno. . . Para pasar a la sucesión ordenada, es decir, para que este uno dé origen a la serie de números naturales, es necesario que aparezca el 0.

¿Cómo se obtiene la aparición del cero?

Dado que la verdad es esencial a la construcción de toda lógica, y puesto que hemos visto de qué manera el principio de identidad estaba sustentado en la verdad, de donde $A \neq A$ era un enunciado imposible si teníamos la pretensión de efectuar tal construcción, resultará entonces que si decimos: sea un concepto "no idéntico a sí mismo", para que la verdad, amenazada por este enunciado pueda quedar a salvo, tendremos que decir que tal concepto no subsume ningún objeto.

Si todas las cosas son idénticas a sí mismas, suponer la no identidad consigo mismo es contradictorio con la dimensión de la verdad. Es decir, la extensión del concepto "no idéntico a sí mismo" es una extensión vacía, y se le asigna el *número cero*.

Dice textualmente Miller: "Pues —y aquí trasciendo el texto de Frege— en la construcción autónoma de lo lógico por sí mismo ha sido necesario, a fin de excluir toda referencia a lo real, evocar, en el nivel del concepto, un objeto no idéntico a sí mismo, que inmediatamente queda rechazado de la dimensión de la verdad".

En otros términos, para que la verdad quedase a resguardo de la imposibilidad lógica planteada por el concepto de la no identidad, hay que suponer a tal concepto una extensión vacía, asignándole en consecuencia el número 0. Con esto se está excluyendo de la dimensión de la verdad a ese objeto imposible, el objeto no idéntico a sí mismo. Es decir, que se trata de un objeto que falta, y que, en consecuencia, lo que viene a inscribir el número 0 es algo que torna visible la falta de objeto. Allí no debiera haber nada escrito, pero al escribir 0, la falta, que es algo no conceptualizable, pasa a ser conceptualizada.

Esta operación es denominada por Miller "sutura". Pues el objeto no idéntico a sí mismo es *suturado*, en tanto la verdad lo constituye como faltante, mientras el discurso lo instituye asignándole un número, el número 0, que es el número que al anular al objeto, lo inscribe. Es la escritura de la falta de objeto.

Donde falta el objeto imposible, se escribe el número de la falta de objeto. Pero resulta que al realizar tal inscripción, el número 0 queda constituido en *objeto lógico*. Por ello dice Miller que el número 0 es *la primera cosa no real en el pensamiento*.

En esto que acabamos de afirmar, en ese pasaje de la falta de objeto al número de dicha falta, por lo que este último queda constituido como objeto, aquí es donde debemos ver el procedimiento lógico que da origen a la serie de los números.

Veamos esto con mayor detenimiento. Si decimos: sea el concepto "número cero", obvio que hay un objeto que cae bajo este concepto, y que dicho objeto no puede ser otro que el número cero. Resulta de esto que el número 0 es un objeto, por lo tanto le asigno el número 1.

En este paso lógico el 0 es contado como 1. Este es el fundamento de la serie de los números, pues se ha generado un movimiento que consiste en lo siguiente:



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

CONCEPTO	OBJETO	NUMERO
No-idéntico		0
Número cero	0	1

La operación del sucesor consiste en obtener el número que sigue a n agregándole una unidad.

$$n' \text{ (sucesor de } n) = n + 1$$

Ya podemos consignar la definición que proporciona Frege del sucesor:

El número asignado al concepto "miembro de la serie de los números naturales terminada en n ", sigue inmediatamente a n en la serie de números naturales.

Se puede así comprender porqué al concepto "miembro de la serie de números naturales terminada en 3", por ejemplo, se le asigna el número 4. Pues en el orden del número hay que tener en cuenta al 0. De allí que a la serie: 0-1-2-3 se le asigne el 4. Pues en el orden del número también está el 0. El desplazamiento del número 3 de la función de reserva (en tanto nombra una colección) a la función de término de la serie, implica la suma del 0 contado como 1. De esta operación surge el sucesor (4).

La proposición de que el cero es un número, implica por un lado la posibilidad de escribir el primer término de la serie, y fundamentalmente implica la constitución del trazo, que representa a nivel significante la falta de objeto.

La falta se nombra 0 y se cuenta 1: así se genera la sucesión: $n + 1$. Ampliando estas consideraciones, digamos que, según la ley del discurso del campo de la Verdad (identidad consigo mismo: $x = x$), es imposible concebir un objeto no idéntico a sí mismo ($x \neq x$). Dicho objeto contradictorio, en tanto faltante en el campo de la Verdad, es nombrado con el número 0, el cual, por ser un objeto lógico, se representa como trazo una-

rio, como uno sucesor. Pero en la generación del número, este trazo desaparece, se aniquila en cada número, pues el nombre de un número es un efecto de sentido (pasaje de $n + 1$ a n').

No seguiremos a Miller en todas las consecuencias que extrae del texto de Frege, bastándonos señalar dentro de los límites que nos impone la intención que gufa estas notas, que la homología que queremos destacar es la que existe entre *la relación del cero con la serie de los números*, por un lado, y *la relación que mantiene el sujeto con la cadena significante*, por otro lado.

Es justamente para la relación de *lo ausente* (el objeto faltante) y *el trazo unario*, que el citado autor propone la denominación de *lógica del significante*.

En tanto el uno unario viene a fijar en un trazo al cero de lo no idéntico consigo mismo saturado por la identidad consigo mismo (recordemos que en el sistema fregeano se trata siempre de la duplicación de un concepto, por lo cual el concepto que toma lugar en el esquema es un concepto duplicado: "el concepto idéntico al concepto F"), cumpliendo así con la ley del discurso del campo de la Verdad, resulta evidente el carácter paradójico del trazo unario: el trazo de lo idéntico representa lo no idéntico. De tal característica del significante deduce Miller la imposibilidad de su duplicación, de donde resulta ser la repetición la estructura que posibilita el proceso de la diferenciación de lo idéntico.

La exterioridad del sujeto respecto del campo del Otro instituye el inconsciente.

Así como la metáfora del cero funda lo unario, constituyéndose en ese acto el uno de la sucesión, que queda reabsorbido, desapareciendo, bajo el número sucesor, podemos decir que el sujeto se caracteriza por surgir alienado en un significante que lo metaforiza, para desaparecer bajo el significante que lo barre. Puede así comprenderse que, a partir de la introducción de un significante, podamos hacer inteligible la doble operación (circular, no

simétrica):

- *El sujeto es causado por el significante.*
- *El significante representa al sujeto.*

Quiere decir que no hay sujeto anterior a la introducción del significante, y que no puede concebirse al sujeto por fuera de la representación entre significantes.

Las cuestiones hasta aquí esbozadas pueden servir para una aproximación a la noción de causalidad en psicoanálisis, pues a la vez que reducen la estructura a la iteración de la cadena significante, nos muestran que en tanto el significante representa a un sujeto, este último está implicado en la estructura.

COMENTARIOS Y REFERENCIAS

- 1) En estas notas hemos querido desarrollar los antecedentes del problema. Por ello optamos por denominarlas "unariad del significante". Constituyen los prolegómenos de la fórmula "1 a d'1'un", cuyo análisis y desarrollo nos obligará, en un próximo trabajo, a tomar apoyo en los seminarios de Lacan dictados a partir de 1971 (desde "... ou pire" en adelante).
- 2) Jacques Lacan: Seminarios 1961-62 "L'Identification" (edición multicopiada no corregida), Seminarios 1963-64 "Los cuatro conceptos fundamentales del psicoanálisis", Barral Editores, Conferencia de Baltimore (1967).
- 3) Jacques Alain Miller: La sutura. Elementos de la lógica del significante. Siglo XXI.
- 4) Yves Duroux: Psicología y Lógica. Siglo XXI.
- 5) Didier Vauclenne: Ensayo de Un - formática (versión en castellano para Serie Psicoanalítica de Antonio Milan del "Essai d'Un-formatique", Ornicar?).
- 6) Gottlob Frege: Fundamentos de la aritmética. Editorial Laia.
- 7) Claude Imbert: Estudio de los Fundamentos de la aritmética de Frege. Editorial Laia.
- 8) Clivage du sujet. Scilicet 2/3. (versión en castellano de la Biblioteca Freudiana de Rosario).



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Serie de los números naturales y teoría axiomática de conjuntos

Reproducción de las páginas 77 a 83 de la revista *Serie Psicoanalítica* N° 1. Autor: José Luis Caramés. (Ediciones CTP. Madrid. 1981).

SERIE DE LOS NUMEROS NATURALES Y TEORIA AXIOMATICA DE CONJUNTOS

José Luis Caramés

Los números naturales juegan un papel central en las matemáticas de tal forma que la tarea de clarificar este concepto es la primera que surge para la lógica matemática. Cualquier otra disciplina que pretendiese tomar como lenguaje suyo las matemáticas estaría en análoga situación.

Sin embargo, los intentos de explicar la esencia o naturaleza de los números naturales han sido vanos y hoy es posición aceptada entre los matemáticos que el interés básico no es la definición de número natural en términos de otras entidades, sino el conocimiento de sus propiedades esenciales.

En particular, se requiere que los números naturales satisfagan los 5 axiomas de Peano, que admiten una formulación independiente de la teoría de conjuntos.

AXIOMAS DE PEANO

Estos axiomas están basados en tres símbolos primitivos:

- a) el predicado "es un número natural";
- b) el símbolo ' de la operación unaria función sucesión;
- c) la constante individual "0" para el número cero.

Los axiomas son:

P.1.— 0 es un número natural

P.2.— Si x es un número natural entonces x' es un número natural

P.3.— No existe ningún número natural x tal que x' = 0

P.4.— Si x e y son números naturales tales que x' = y'



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

entonces $x = y$
P.5.— Si $\varphi(0)$ y para cada número natural x si $\varphi(x)$ entonces $\varphi(x')$ entonces para cada número natural x $\varphi(x)$.

Ahora bien, si se acepta esta posición pragmática respecto al concepto de número natural, sigue planteándose el problema de justificar la razón de estos cinco axiomas y cuáles serían las intuiciones que entran en juego para que haya tal acuerdo entre los matemáticos acerca de su necesidad.

Son precisamente nociones tales como “cardinal” u “ordinal” que aparecieron para dar cuenta de los números naturales las que manifiestan claramente la ambigüedad central respecto a la naturaleza de estos números.

Quizás no esté de más recordar que Cantor distinguía ambos conceptos a partir de que se hubiere procedido según un proceso abstractivo sobre los elementos de un conjunto conservando su orden de precedencia (?) para los números ordinales o por un doble proceso abstractivo ejercido sobre la naturaleza de los elementos y sobre el orden para los cardinales.

Si hay, como se acepta comunmente, una crucial distinción entre números cardinales y números ordinales, en cambio tales sistemas de números verifican los axiomas de Peano, y la decisión sobre la identificación de los números naturales como cardinales finitos o como ordinales finitos solo se puede hacer a partir de las propias intuiciones subyacentes en los números naturales.

**TEORÍA AXIOMÁTICA DE CONJUNTOS
(ZERMELO–FRAENKEL)**

La teoría axiomática de conjuntos surge para dar cuenta del concepto de número natural, tomando como nociones más primitivas las de conjunto y el predicado “ser miembro de”. Esta teoría continúa la tradición de uno de sus fundadores, Cantor, identificando los núme-

ros naturales como cardinales finitos y como ordinales finitos, distinguiendo ambos conceptos no por su “esencia” sino por su “grado de abstracción”, grado que la definición asigna al número en la jerarquía de los conceptos.

Renunciando a una discusión acerca del concepto de “grado” en contraposición al de “esencia” pasamos a exponer de una manera resumida la teoría axiomática de conjunto, en la versión debida a Zermelo–Fraenkel, con la finalidad de que se aprecie la manera en que se genera el concepto de número natural. Número que surge como un tipo especial de conjunto.

Presuponemos que el lector tiene alguna familiaridad con las reglas de funcionamiento lógico. Recordemos, sin embargo los símbolos usuales:

\forall : para todo , \leftrightarrow si y solo si $=$ es igual a

\exists : existe , \vee 0

$\exists!$: existe un único \wedge y $-$ no

Para la teoría que vamos exponer, que designaremos abreviadamente por ZF [Zermelo–Fraenkel] se parte de dos nociones primitivas que son “conjunto” y el símbolo binario de predicación ϵ . Las variables lógicas representarán a conjuntos y sobre ellas se podrá aplicar la cuantificación, es decir, $\forall x, \exists x$. Sin embargo se introducen unos términos definidos llamados clases que no serán variables en nuestro lenguaje.

Las primeras fórmulas en esta teoría se construyen a partir de las nociones primitivas.

$x \epsilon a$ o también $a = b$
[x es miembro de a] [a es igual a b]

Aplicando la negación $x \notin a$ o también $a \neq b$

[x no es miembro de a] [a no es igual a b]



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Designaremos además por “propiedad de x” una fórmula en que aparece la variable libre (no sometida a un cuantificador) x y la simbolizaremos por A(x)

Ya podemos enunciar los primeros axiomas

ZF.I. – [Axioma de extensionalidad]. Si a y b son conjuntos y si $\forall x, x \in a \leftrightarrow x \in b$ entonces $a = b$.

ZF.II. – [Axioma esquema de subconjunto] $\forall a, \exists b$ tal que $\forall x, x \in b \leftrightarrow x \in a \wedge A(x)$

Este axioma esquema permite introducir una restricción en el concepto de conjunto y por ello evitar paradojas como la de Russell.

Con respecto al uno del término “subconjunto” que hemos usado arriba se introduce así:

a es subconjunto de b o a está incluido en b y se escribe

$$a \subseteq b \leftrightarrow \forall x, \text{si } x \in a \rightarrow x \in b$$

El siguiente paso consiste en el establecimiento de tres axiomas que permiten la constructividad de nuevos conjuntos a partir de otros dados.

ZF.III. – [Axioma del par]. Si a y b son conjuntos, entonces existe c tal que $a \in c$ y $b \in c$.

Con este axioma, tomando por A(x): ‘ $x = a \vee x = b$ ’ como $a \in c$ y $b \in c$ entonces se puede construir el conjunto:

$$\{a, b\} = \{x \in c \mid x = a \vee x = b\}$$

que está bien definido en función del axioma ZF.II.

También nos está permitido construir $\{a, a\}$ que designaremos por:

$$\{a\} = \{x \mid x = a\}$$

y la posibilidad de construir $\{a\}, \{a, \{a\}\}$

Como veremos este procedimiento está íntimamente unido a la fundamentación de los números naturales en el sentido que establece la teoría conjuntivista.

Si se supone que existe algún conjunto (más adelante estableceremos un axioma de existencia de conjuntos), entonces estaría permitido introducir un conjunto sin elementos. Basta tomar la propiedad de x

$$A(x) : x \neq x.$$

Entonces mediante el axioma ZF.II, tendremos:

$$\emptyset = \{x \in a \mid x \neq x\}$$

Siguiendo con la construcción de conjuntos a partir de otros dados definiremos como intersección del conjunto c al conjunto

$$a = \{x \in b \mid \forall y (\text{si } y \in c, \text{ entonces } x \in y)\}$$

De acuerdo con esta definición, si a y b son conjuntos

$$a \cap b = \{x \in a \mid x \in b\} = \{x \mid x \in a \wedge x \in b\}$$

Sin embargo para introducir el concepto de unión de conjuntos se necesita un nuevo axioma.

ZF.IV. – [Axioma de la unión]. Para cada conjunto c existe un conjunto a tal que si $x \in b$, con $b \in c$, entonces $x \in a$.

Es inmediato el definir

$$a \cup b = \{x \mid x \in a \vee x \in b\}$$

El último de los tres axiomas constructivos de nuevos conjuntos será:

ZF.V. – [Axioma del conjunto potencia]. Para cada conjunto a existe un conjunto b, tal que



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

$$\forall x, \text{ si } x \subseteq a \rightarrow x \in b$$

A partir de este axioma se puede establecer el nuevo conjunto obtenido a partir de a y que llamaremos conjunto potencia de a , simbolizado por $\mathcal{P}(a) = \{x \mid x \subseteq a\}$.

AXIOMA DE LA INFINITUD

La introducción de este axioma busca precisamente un modelo para la teoría que sea infinito y que al tiempo dé cuenta de los números naturales. Aunque no hayamos dado una definición precisa de infinitud conviene que se tenga por una primera intimación de tal concepto a este axioma.

ZF.VI. – [Axioma de la infinitud]. Existe un conjunto a tal que $\phi \in a$ y si $x \in a$ entonces $x \cup \{x\} \in a$.

Si definimos por $x^+ = x \cup \{x\}$, y si se dice que un conjunto a es sucesor $\leftrightarrow \phi \in a$ y si $x \in a \rightarrow x^+ \in a$, entonces el teorema asegura que existe al menos un conjunto sucesor. Además no es difícil demostrar que existe un mínimo conjunto sucesor que es único. Su construcción es inmediata:

$$\begin{aligned} \phi & \quad \phi^+ = \phi \cup \{\phi\} = \{\phi\} \\ \{\phi\}^+ &= \{\phi\} \cup \{\{\phi\}\} = \{\phi, \{\phi\}\} \end{aligned}$$

Si denominamos por ω este conjunto sucesor mínimo, se define automáticamente como 'número natural' a un elemento de este conjunto y los nombraremos según su sucesiva aparición

$$\begin{aligned} 0 &= \phi \\ 1 &= \{\phi\} \\ 2 &= \{\phi, \{\phi\}\} \\ 3 &= \{\phi, \{\phi\}, \{\phi, \{\phi\}\}\} \end{aligned}$$

Se ha usado lo imprescindible para definir dentro de la teoría axiomática de conjuntos a los números naturales. Los números ordinales aparecerán mediante una abstracción sobre los elementos de estos conjuntos, pero respetando el orden que tienen en su construcción. En cambio los cardinales, prescindirán de este orden de construcción mediante la introducción del concepto de equipotencia.

Dejemos, sin embargo, la cuestión en este trance, para reseñar solamente que este modelo de números naturales cumple los cinco axiomas de Peano que se exigían pragmáticamente para definir tales números.

2. La significación del falo

Sergio Larriera
Primera reunión (08-10-1991)
Seminario del GEM

A todos nos hubiera pasado desapercibida la problemática que encierra este título si no fuese porque el mismo Lacan volvió sobre esta cuestión fundamentalmente en dos ocasiones. Hay otras referencias en textos posteriores de Lacan a éste de 1958, en las que trabaja la cuestión de la *Bedeutung*, pero sólo en dos ocasiones retorna sobre lo que él considera como una incorrección de la traducción al francés, traducción que él mismo había propuesto dado que era el autor de la conferencia en alemán.

El primero de estos comentarios es de 1972, en el *Seminario 19 ...o peor*, seminario que de un extremo al otro está referido a los desarrollos de Frege, tanto los problemas de sentido y referencia como los del origen de la serie de los números naturales, y la cuestión del comenzar a contar a partir de cero, que es lo que esencialmente toma Lacan de Frege.

Frege inaugura en 1884, con los *Fundamentos de la Aritmética* una operación en el pensamiento contemporáneo de descompletamiento del uno. Operación cuyos agentes constituyen una serie en la que se inscriben los nombres de Frege, Cantor, Dedekind, Peano, Russell, Hilbert, hasta culminar en el por nosotros tan comentado teorema de Gödel. Vivimos en un siglo que se ha caracterizado por el descompletamiento del uno, del uno que rige el pensamiento desde su origen en los griegos.

Esa es la importancia de Frege; encontrar allí, en el número 0, el fundamento del movimiento de la serie inaugura el proceso de descompletamiento del uno. Acotemos de paso que en ...'o peor Lacan corrige al propio Frege diciendo que en realidad él no logró

fundar lógicamente al número, cuestión que Frege encaró con su empresa teórica – fracaso, por otra parte, que el mismo Frege asumió hasta el final de su obra – sino que lo que nos ha legado ha sido una teoría de la repetición; eso es lo que Lacan acentúa en Frege.

Respecto de la traducción de *Bedeutung* dice Lacan en ...o peor: “Me había parecido oportuno introducir bajo el término de *Bedeutung* lo que en francés, dado el grado de cultura al que habíamos llegado en esa época, no podía traducir decentemente más que por significación”. Lacan en este pasaje hace responsable a la insuficiencia cultural de su audiencia del hecho de haber demorado la traducción correcta, viéndose obligado a proponer “significación”, que es la acepción vulgar del término alemán pero en el cual se pierde el uso lógico que hace Frege del mismo.

“Die *Bedeutung* estaba referido al uso que hace Frege de esta palabra para oponerla a *Sinn*. *Sinn* responde muy exactamente al sentido de una proposición. Frege da a *Bedeutung* el sentido de denotación.”

En la bibliografía lógico-matemática de la que disponemos en castellano, lo que está ya consagrado por el uso en las diversas traducciones – Ulises Moulines es uno de los traductores, prologado por Jesús Mosterín, consultar de Frege tanto los *Estudios sobre Semántica* como los *Fundamentos de la Aritmética* – es traducir *Sinn und Bedeutung* como Sentido y Referencia. Encontrarán lo mismo en el libro de Christian Thiel *Sentido y referencia en la lógica de Gottlob Frege*, versión castellana de José Sanmartín Esplugues. Pero hay otras traducciones propuestas; *Sinn* alguna vez ha sido traducido como significación, acepción actualmente rechazada pues *Sinn* ha quedado adscrito a sentido, mientras que para *Bedeutung* se usa referencia, aunque en

alguna ocasión se lo ha traducido como denotación, para oponerlo al *Sinn* traducido como connotación. Lacan, en esta rectificación de su propia traducción de *Bedeutung*, no lo traslada al francés como referencia sino como denotación. Si en 1958 dijo “significación”, en 1972 corrigió: “denotación”.

En 1975, en la conferencia sobre el síntoma pronunciada en Ginebra, es mucho más crítico consigo mismo: “Lo que propuse como la significación del falo en mis escritos es una pésima traducción de *Die Bedeutung des Phallus*”. Y poco después agrega: “debí traducir *Bedeutung* por significación al no poder dar un equivalente. *Bedeutung* es diferente de *Sinn*. *Sinn* es el efecto de sentido mientras que *Bedeutung* designa la relación con lo real”.

Este es el segundo momento de su insistencia en rectificar la primitiva traducción. Hay en Lacan otras referencias a la *Bedeutung* previas a 1972, pero en las que no menciona el problema de su traducción. En el Seminario *Lógica del fantasma* de 1966 y en la *Proposición de octubre de 1967* aparece la *Bedeutung* asimilada a la referencia y al referente, especialmente en términos de *objeto a*. En 1966 dirá: “El *objeto a* es la primera *Bedeutung*, es la *Bedeutung* que queda cuando un pensamiento ha llegado al final”. Al final, lo que queda es el *objeto a*. Cuando plantea la fórmula de la transferencia

S -----> Sq
s (S₁, S₂ ... S_n)

Lacan introduce una temporalización, porque lo que en la fórmula constituye el *Sujeto supuesto Saber*, y que es el sujeto como efecto de significación, dirá que está en el lugar de algo aún latente que es el *objeto a*. Hay un pasaje de lo que es el sujeto como efecto de significación (primer tiempo) a lo que más

tarde (segundo tiempo) será el *objeto a*, aún latente.

En resumen, en estos años, 1966 y 1967, Lacan menciona la *Bedeutung* adscrita a la referencia, rectificando implícitamente su traducción de 1958 pero sin hacer una mención crítica de dicha traducción.

Vemos en todo esto que es el propio Lacan quien nos conduce a Frege al efectuar la crítica de la traducción de *Bedeutung* por significación. Pero lo que aún es más importante es que el contenido mismo de la conferencia *Die Bedeutung des Phallus* nos obliga a ir a Frege a despejar el problema de la función, pues en el texto lacaniano el término “función” es utilizado en seis ocasiones: la función del falo, la función del significante fálico, la función del significante del falo, etc. Seis modos de conectar función con falo y con significante.

La utilización del concepto de “función” es rigurosa. El uso lógico-matemático estricto se revela en el párrafo que dice: “El falo como significante da la razón del deseo (en la acepción en que el término es empleado como media y extrema razón de la división armónica)”. Lacan aclara a continuación que lo emplea como algoritmo.

En la obra de Frege se distingue una primera época en la que generó una especie de escritura fundamental, su propia *Conceptografía (Begriffsschrift)*, escritura de los conceptos que es su punto de partida; dentro de esta primera época hay que situar también el libro *Fundamentos de la aritmética*, texto al cual Lacan se refiere en diversas oportunidades. A partir de 1890 comienza una segunda etapa donde la problemática gira en torno a la función. Se trata de aclarar qué es una función, qué es un objeto, qué es un concepto, qué es el recorrido o dominio de una función, qué es la extensión de un concepto, etc. El proyecto de Frege es un proyecto logicista cuyo objetivo es dar al número un fundamento lógico, exactamente

al revés del proyecto de Boole, su antecesor. Boole había intentado una aritmetización de la lógica. Frege invirtió el sentido de la operación al intentar proporcionar un fundamento lógico de la aritmética. Frege entiende y demuestra que en aritmética se opera y se calcula llegando a desarrollos enormemente alejados del punto de partida, sin que exista un fundamento del número. Dado que considera que el número carece de fundamento, el esfuerzo de Frege se encamina a fundarlo lógicamente, sin recurrir a operaciones con números para fundar el número sino fundarlo en base a conceptos exclusivamente lógicos. En su extenso recorrido Frege se va viendo compelido a explicar qué es una función, qué es un argumento, etc. Nosotros, para introducirnos en lo que nos interesa, sentido y referencia, lo haremos siguiendo sus pasos en los *Estudios sobre semántica*. Frege comienza con una serie de consideraciones de tipo aritmético, a los fines de presentar qué se entiende por función. Comienzo sencillo que no plantea dificultades, pero que luego irá complejizando pues, tras mostrar y ejemplificar lo que es función y argumento en aritmética, pasa a lo que sucede con los nombres propios para finalmente desplazarse a la lógica de predicados, es decir, a los enunciados en general hasta llegar a establecer que todo lo que enunciamos o es función o es objeto: lo que no es función es objeto y lo que no es objeto es función.

Se suele decir, por ejemplo, que $2 \cdot x^3 + x$ es una función, pero para Frege esta es una expresión muy oscura. Aquí no está especificada, según sus términos, la diferencia entre forma y contenido, o más precisamente para nosotros, la diferencia entre lo que es el signo y lo designado. Frege propone distinguir lo que son los signos numéricos de lo que son los números como dos cosas absolutamente diferentes.

Cuando escribimos $2 \cdot 2^3 + 2 = 18 = 3 \cdot 6$ ponemos en juego distintos signos

numéricos, distintos modos de escribir una misma referencia. Hay algo a lo que se refieren cada una de estas tres expresiones aritméticas que es lo mismo para todas ellas. Son distintos modos de escribir lo mismo. Si no existiera esta referencia común, este “lo mismo” en la base de esta igualdad, la realización de operaciones y cálculos en aritmética sería imposible.

¿A qué apunta Frege con la diferencia entre signo y designado? Quiere dirigirnos al hecho de que en una función hay que distinguir dos cosas totalmente diferentes, lo que es la función propiamente dicha de lo que es el argumento. Para Frege el argumento no forma parte de la función. La función no está saturada, le falta un dato para completarse, para constituir una expresión completa.

En la expresión $2 \cdot x^3 + x$ la x alude indefinidamente a un número. Hay que asignarles valores numéricos a las x para que eso constituya una expresión completa. Si por ejemplo, asignamos a x los valores numéricos 1, 4 y 5 tendremos:

$$2 \cdot 1^3 + 1$$

$$2 \cdot 4^3 + 4$$

$$2 \cdot 5^3 + 5$$

La función $2 \cdot x^3 + x$ adquiere distintos valores según los argumentos que reemplazan a esa incógnita que es la x . Según el argumento obtendremos valores diferentes para la función.

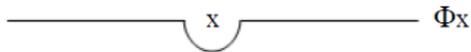
La función es una especie de estructura fija con un lugar vacío, un hueco reservado para un objeto que vendrá a alojarse en él, y que es el argumento. El valor numérico que viene a rellenar ese hueco es un objeto que completa la expresión. La función es $2 \cdot ()^3 + ()$; el argumento x no forma parte de ella.

En la conceptografía de Frege, en esa escritura fundamental, hay una modalidad de escritura que Lacan extrae – único elemento que toma de dicha conceptografía – para



Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

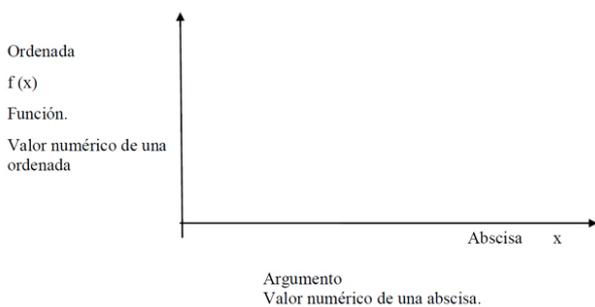
utilizarla al introducir el problema de los universales afirmativos.



Lacan utiliza esta notación porque, además de ser una escritura, nos ofrece la imagen de lo que Frege llama el hueco, el lugar vacío, el hiato donde debe alojarse la x del argumento necesario para constituir una expresión completa. En la escritura de Lacan las fórmulas cuánticas de la sexuación son un ejemplo de esto. Los cuatro modos en que los argumentos vienen a llenar la función Φx leídos como conjunto constituyen una expresión completa en sentido lógico.

Ahora vamos a tomar dos ejemplos que da Frege, trazando las gráficas correspondientes a los fines de aclarar qué es el “recorrido de una función”.

Recordemos que para trazar una curva debemos trasladar los valores de la función y el argumento a un sistema de abscisas y ordenadas.



A cada punto de la curva le corresponde un argumento con el respectivo valor de la función.

Sea $y = x^2 - 4x$

y alude al valor de la función y al valor numérico de la ordenada.

x alude al argumento y al valor numérico de la abscisa..

Damos a x valores numéricos de 1 a 6 y obtenemos los valores de y:

$1^2 - 4 \cdot 1 = -3$

$2^2 - 4 \cdot 2 = -4$

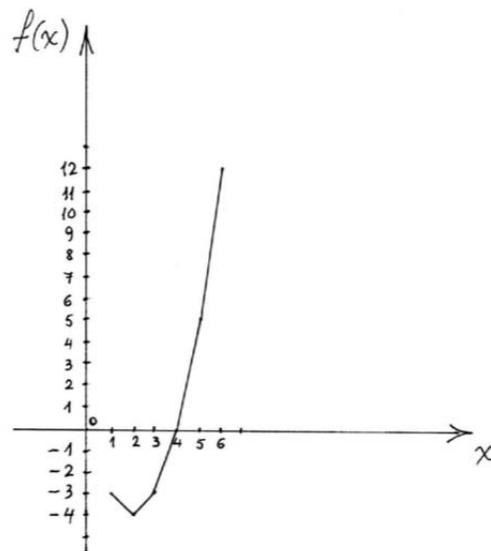
$3^2 - 4 \cdot 3 = -3$

$4^2 - 4 \cdot 4 = 0$

$5^2 - 4 \cdot 5 = 5$

$6^2 - 4 \cdot 6 = 12$

Realizamos la curva correspondiente a estos valores:



Pasamos ahora a una segunda expresión: sea $y = x(x-4)$

$1(1-4) = -3$ $2(2-4) = -4$ $3(3-4) = -3$ $4(4-4) = 0$ $5(5-4) = 5$ $6(6-4) = 12$

Vemos que esta función tiene los mismos valores para los mismos argumentos que la función x^2-4x . Si realizásemos la gráfica obtendríamos la misma curva.

Luego:

$x^2-4x = x(x-4)$

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

No se igualan las funciones, sino los valores de las funciones. Son dos funciones distintas que tiene igualdad de recorrido o de dominio. El recorrido de una función y no es ni la función en sí misma ni los argumentos x , sino la conjunción, el completamiento que sufre la expresión cuando se le asigna valor al argumento. El recorrido de la función es el gran problema que tiene toda la conceptualización de Frege; fue por donde entró Bertrand Russell a demostrar las paradojas. El problema del dominio es que las determinaciones que se hacen, los valores que se establecen son objetos que caen bajo la función. Dijimos que para Frege todo lo que no es objeto es función y viceversa. Por lo cual, si tenemos la función por un lado tendremos por el otro lado tanto los argumentos como el recorrido de la función, que resultan ser objetos que completan la función.

En la conceptualización de Frege, y ya pasando de la aritmética a la lógica, se trata de un concepto y de lo que cae bajo el concepto; ahí se planteó el problema de las paradojas. Respecto de la cuestión de las paradojas se pueden leer las tres conferencias de Miller sobre la lógica del significante, en las que se plantea y desarrolla la cuestión del recorrido de la función o de la extensión del concepto de Frege y lo que esto significó en la historia del pensamiento lógico-matemático. Estas conferencias son de 1981 y están en *Matemas II*. Pero en estas conferencias no se va a encontrar nada relativo a sentido y referencia, así como tampoco en otra conferencia de Miller de 1965, *La sutura. Elementos de la lógica del significante*, que fue una intervención en el seminario de Lacan en torno al texto de Frege de 1884, *Los fundamentos de la aritmética*. En ese momento a Miller sólo le interesaba “reconstruir una lógica del significante que está esparcida en la

enseñanza de Lacan”, por lo cual dejó explícitamente de lado los trabajos de Frege posteriores a los *Fundamentos* del 84. Miller aclara en una nota al pie que su lectura se mantendrá más acá de la tematización de la diferencia de sentido y referencia y de la definición de concepto. También en nuestra revista *Serie Psicoanalítica*, Jorge Alemán y yo habíamos trabajado la unaridad del significante con especial referencia a esta conferencia de Miller y otra de Ives Duroux, *Psicología y lógica* pronunciada un mes antes en el seminario de Lacan. Pero, insisto, en ninguno de estos artículos se trata el tema que hoy nos ocupa, el de sentido y referencia. Ahora, para quienes se inquietan por esos temas, incluso pueden leer el trabajo de Alain Badiou- a quien hemos escuchado hace poco en el GEM- en *Le nombre et les nombres*, donde toma el desarrollo de Frege y retoma las consideraciones de Miller.

Volviendo a nuestro tema de sentido y referencia, nos habíamos encontrado con el problema del dominio o recorrido de la función, y con la aparición de las paradojas apuntadas por Russell. A partir de entonces se intentan diversas soluciones para las paradojas, siempre orientadas a producir una lengua sin equívocos, en la sostenida lucha de la lógica y la matemática por depurar el símbolo erradicando la equivocidad. En este momento no hay una teoría de conjuntos sino varias, según de qué lado de la paradoja se inclinen y según el modo que tengan de resolverla.

Davir Hilbert realizó un programa formalista mediante el cual se apartó de la referencia para poner todo en el juego de la letra. Pero Gödel mostró, justamente ahí en ese lenguaje ideal totalmente depurado, que hay axiomas y teoremas que no son formalizados sino que son intuitivos. Es decir, que Gödel reintrodujo en un programa estrictamente formalizado la cuestión de la incompleción del sistema. Prefiero utilizar el término “incompleción” en lugar del tan difundido

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

“incompletud”. Sigo en esto a Alfredo Deaño, quien en su libro *Consideraciones sobre la lógica* opta por completión e incompletión.

Si para Frege la extensión de un concepto son todos los objetos que caen bajo ese concepto, Bertrand Russell lo interroga: ¿Dónde pone usted al conjunto de todos los conjuntos que no se incluyen a sí mismos? Sabemos que ponerlo dentro o fuera conduce siempre a una paradoja. Pero nosotros ahora nos apartaremos de ese problema de las paradojas para volver sobre Frege y el modo en que pasa de la aritmética a los conceptos y extensiones de conceptos, a las cuestiones relativas a función y objeto, es decir, el pasaje a la lógica de predicados.

La expresión “la capital de x” no es una expresión completa, es algo insaturado. Si no cambio esa x y le pongo un argumento a esa función no tengo la expresión completa.

Cuando digo “la capital de España” estoy reemplazando la x por España. En este caso, España es una referencia del argumento que transforma la expresión en una expresión completa. A continuación puedo obtener el valor de la función: Madrid. Esto ya es una referencia de la expresión total. En este ejemplo, tanto España como Madrid son objetos tomados como argumento y como valor de función respectivamente. Recordemos que objeto es todo lo que no es función. El objeto llena el lugar vacío de la función.

Este ejemplo todavía es muy empírico, pero a pesar de ese inconveniente nos permite ver que mientras que la función no es un objeto, el recorrido en cambio sí es un objeto. Con algo mucho más abstracto que este ejemplo, como son los conceptos, pasa lo mismo: los conceptos (función) no son objetos, pero la extensión del concepto (recorrido) es un objeto (por que no es la función sino su recorrido). A la vez, la mayor abstracción que implica pasar en la lógica de Frege a los conceptos, cuestión que menciono pero en la

que no voy a entrar, nos llevaría a comprobar que en última instancia, toda referencia de concepto se transforma en valores de verdad y falsedad. Es decir, se pierden los referentes concretos y toda la referencia queda reducida a verdadero o falso.

Intento resumir estas cuestiones diciendo que comenzamos diferenciando a nivel aritmético la función y el argumento. Luego pasamos a lógica de enunciados, por lo cual hablamos de nombre de concepto y nombre de objeto respectivamente. Así como el argumento completa a la función, el nombre de objeto completa al nombre de concepto que en sí mismo es incompleto y no-saturado. Cuando el nombre de objeto satura la función, es decir cuando satura al nombre de concepto, obtenemos un enunciado asertivo completo. Recién ahí, respecto de ese enunciado, hablamos de sentido y referencia. Esto nos obliga a romper con la idea errónea de que la función es el sentido y la referencia es el argumento. No es así, es el enunciado completo, es la expresión completa de función y argumento la que tiene sentido y referencia.

En el ejemplo empírico de “la capital de x” la cosa se presta a confusión porque cuando realizo una primera especificación y en la función sustituyo la x por “España”, estoy introduciendo un nombre de objeto que es una referencia del argumento. Pero España no es la referencia del enunciado asertivo completo “la capital de España”. Dicha referencia del enunciado completo es también un nombre de objeto, pero no ya un nombre de objeto introducido (España) sino un nombre de objeto obtenido: Madrid. Y Madrid es ya un valor veritativo: es verdadero que Madrid es la capital de España. Madrid es la referencia del enunciado.

Les decía que justamente por la empiria del ejemplo las cosas se deslizan y confunden. Pero quedémonos con el siguiente cuadro abstracto, válido para conceptos, y que pienso que resume adecuadamente los

problemas de la lógica fregeana en el punto que nos interesa: *Sinn und Bedeutung*, Sentido y Referencia.



Si admitimos que el enunciado es verdadero, juzgamos (juicio) que el objeto tomado como argumento (nombre de objeto) cae bajo el concepto.

Un pensamiento para Frege no son las *Vorstellungen*. Da un ejemplo muy empírico que consiste en la contemplación de la luna a través de un telescopio. La luna es la referencia, la imagen óptica que se construye dentro del telescopio es el sentido, mientras que la *Vorstellung* es la representación que se forma en la retina del observador. Habrá tantas *Vorstellungen* como observadores, pero sólo habrá un sentido que es la luna dentro del aparato, sentido único que todos podemos compartir, y habrá una sola referencia, la luna como objeto.

Más allá de la excesivamente simple metáfora, lo importante es insistir en que no es una parte del enunciado la que tiene referencia sino que es el enunciado completo – función y argumento, nombre de concepto y nombre de objeto- el que tiene sentido y referencia. Y que la referencia ya no es ningún objeto concreto sino que es un valor veritativo, verdadero-falso. Esta es la base de la lógica de predicados.

Al respecto podemos recordar lo que dice Lacan en *L'Étourdit*. Allí toma dos frases:

“Que se diga queda olvidado tras lo que se dice en lo que se oye”; a esta primera frase le aplica metalingüísticamente una segunda que dice: “Este enunciado (se refiere a la primera frase) que parece de aserción por producirse en una forma universal, es de hecho modal existencial: el subjuntivo con que se modula su sujeto lo testimonia”.

La segunda frase asegura que la primera es un enunciado sólo en apariencia asertivo; es debido a que se produce en una forma universal que parece asertivo. Para darle al enunciado el carácter asertivo que la segunda frase le niega tendría que haber sido: “En todos los casos el decir queda olvidado tras el dicho”. De haber sido así, estaríamos dentro de la lógica de predicados, por lo cual podríamos establecer el carácter veritativo de tal enunciado, determinando si es verdadero o falso. Esto correspondería a lo que hemos visto en Frege. Pero no es así, pues Lacan advierte que tras la apariencia asertiva y por el hecho de la modulación en subjuntivo -“que se diga”- se trata en realidad de un enunciado modal de tipo existencial, por lo cual ya no puedo obtener sus valores de verdad pues al pasar de un enunciado asertivo a uno modal pierdo la posibilidad de establecer la verdad del mismo, sólo puedo establecer la existencia. Es el precio que se paga al pasar de una lógica bivalente a una polivalente: se pierde la verdad.

Hasta aquí lo que me evocó aquello de Frege que veníamos viendo. Luego en *L'Étourdit* Lacan va mucho más allá, pues realiza una exhaustiva crítica al metalenguaje mostrando que ninguna de ambas lógicas escapa a las consecuencias de la primera frase: “Que se diga queda olvidado...”, es decir, que ambas lógicas son metalingüísticas, olvidando que hay enunciación, olvidando que todo enunciado supone una enunciación. Ese el movimiento de las primeras páginas de *L'Étourdit* hasta que presenta la fórmula lacaniano-heideggeriana de la verdad. “La verdad, *aletheia* = *Verborgenheit*”. La verdad es



Escritura
nodal

Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

desocultamiento = ocultación, nada oculta tanto como lo que revela. Tanto la lógica de predicados como la lógica modal trabajan con lo que se revela, pero en lo que se revela permanece oculto que hay enunciación: que se diga queda olvidado.

Luego de este recorrido podemos volver a nuestra cuestión y pasar a debatir lo que pasa con la significación del falo.



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

3. Tetraedro

Reproducción de las páginas 121 a 125 del libro de Jorge Alemán y Sergio Larriera *Lacan: Heidegger. El psicoanálisis en la tarea del pensar*. Miguel Gómez Ediciones. Málaga. 1998.

Cuatro letras (g , a , S_1 , S_2), dos barras y cinco rayas constituyen la estructura del discurso y permiten diferenciar sus cuatro modalidades (amo, psicoanalítico, histórico, universitario).

Las dos barras horizontales separan cuatro lugares, y las cinco rayas (vectores) establecen las conexiones posibles entre los mismos y el sentido de las determinaciones. Esta caracterización es la más ajustada que produjo Lacan, y es, a la vez, la última precisión en relación a la fórmula del discurso, la cual fue sufriendo pequeñas variaciones desde su acuñación.

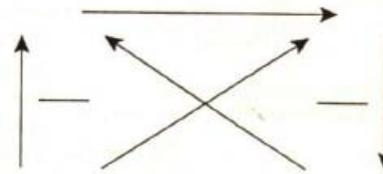


Fig. 8

El día 9 de enero de 1973 (*Seminario XX*) tras expresar lo anterior, siguió diciendo: «Las rayas enlazan cada una de las letras dos a dos. Como hay



Larriera, Sergio

Hacia lo Uno

Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017

Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

122 Lacan : Heidegger

cuatro letras, debía haber seis rayas. Pero una raya falta». Surge de inmediato la pregunta: ¿Por qué falta una raya? ¿Cuál es la razón de estructura para que falte una raya en la fórmula del discurso?

Para responder, es necesario dirigirse al *Seminario* del año anterior, *El saber del analista*. En la sesión del 3 de febrero de 1972 Lacan deduce los cuatro lugares del discurso de los cuatro vértices de un tetraedro. A partir de esta figura realiza varias operaciones —orientación, restricción de la orientación, supresión de un vector, abatimiento sobre el plano, torsión de la estructura— hasta obtener finalmente la fórmula conocida.

a) el tetraedro

Un tetraedro es un cuerpo formado por cuatro triángulos equiláteros empalmados de tal modo que constituyen un volumen. Las cuatro caras triangulares determinan cuatro vértices y seis aristas.

El tetraedro es un poliedro simple. Un poliedro se dice simple si se lo puede deformar de manera continua, convirtiéndolo en la superficie de una esfera. Hay cinco poliedros simples que son regulares: el tetraedro, el cubo, el octaedro, el dodecaedro y el icosaedro. Son llamados cuerpos platónicos, pues en el diálogo *Timeo* se da la génesis del mundo a partir de estas cinco figuras perfectas. En tanto los cinco poliedros regulares remiten a la esfera, ésta es considerada en topología como un poliedro. Esta equivalencia entre los poliedros y la esfera es un homeomorfismo. Dos figuras son homeomorfas cuando se puede pasar de una a otra por medio de un homeomorfismo, es decir, si existe entre ellas una correspondencia biunívoca y bicontinua.

Los poliedros regulares son figuras métricas y proyectivamente distintas, pero topológicamente equivalentes, remitiendo todos a la esfera.

Cada uno de estos cinco poliedros está compuesto por diversos números de polígonos iguales. Ya se ha dicho que el tetraedro se compone de cuatro triángulos equiláteros iguales, mientras que el octaedro está compuesto por ocho y el icosaedro por veinte triángulos equiláteros iguales. Por su parte, seis cuadrados iguales conforman un cubo, y doce pentágonos iguales constituyen el dodecaedro.

Lacan no importa estructuras sin someterlas a las modificaciones impuestas por su nuevo empleo, marcando nitidamente la diferencia con su campo de origen. El tetraedro queda desfigurado hasta tornarlo irreconocible cuando se vale de él para proporcionar la estructura del discurso.

No resulta abusivo denominar a ese tipo de operaciones profundamente

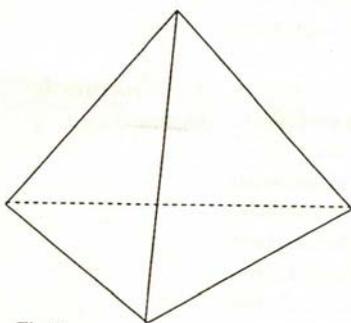


Fig. 9

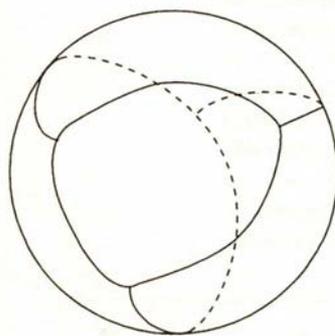


Fig. 10. Deformación de un tetraedro en una esfera



Larriera, Sergio

Hacia lo Uno

Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017

Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

alteradoras con el nombre genérico de «castración». En el caso del tetraedro, las transformaciones a que dicho volumen es sometido no son otra cosa que su castración, término especialmente justificado en este caso, como se verá a continuación.

b) orientación de un tetraedro

La superficie de un tetraedro ABCD por ser bilátera es orientable. Se puede dibujar una circunferencia o una flecha redonda en el interior de una de las caras del tetraedro, por ejemplo en el triángulo ABD. Se hace lo mismo con las demás caras del tetraedro.

Cada arista común a dos caras recibirá dos sentidos opuestos, uno para una cara y otro para la otra (según la regla de las aristas de Möebius). En otros términos, una superficie poliédrica es orientable si es posible fijar sobre cada cara un sentido de recorrido tal que cada arista común a dos caras reciba dos sentidos opuestos de recorrido: el uno para una cara y el otro para la otra. Así como el tetraedro, por ser una superficie bilátera, es orientable, se puede demostrar que una banda de Möebius, por ser unilátera, al proceder a dividir poligonalmente su superficie para efectuar su orientación, ésta es imposible pues habrá una arista sobre la cual los dos vectores trazados realicen el recorrido en el mismo sentido: la banda de Möebius es no orientable.

Si tomamos un vértice cualquiera del tetraedro y lo llevamos al plano, veremos que se obtiene la siguiente figura, en la cual se comprueba que a dicho vértice llegan tres vectores y que del mismo salen tres vectores, siempre respetando la regla de las aristas mencionadas.

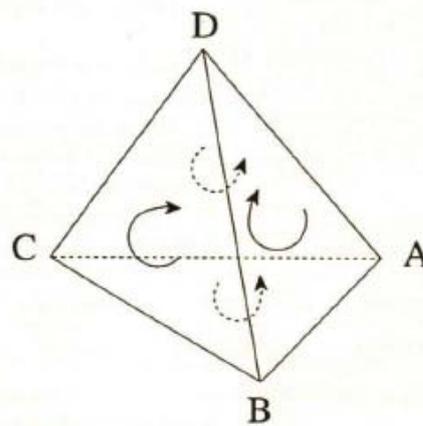


Fig. 11

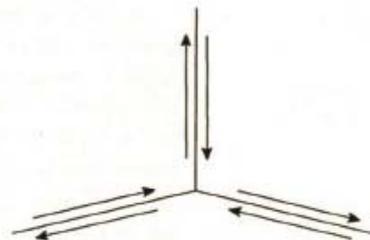


Fig. 12

c) restricciones de la orientación

Para llegar hasta la fórmula del discurso, lo que Lacan denominaba «mónada», comienza por imponer dos restricciones a la orientación del tetraedro. La primera restricción estipula que a cada uno de los cuatro vértices del tetraedro no pueden ni converger ni diverger tres vectores, que por otra parte, es justamente el resultado de la orientación del poliedro, tal cual acabamos de comentar. La segunda restricción limita el número de vectores a la mitad (a cada vértice sólo pueden llegar y partir de él tres vectores —en lugar de seis—).



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

124 Lacan : Heidegger

Como resultado de estas restricciones Lacan obtiene la siguiente repartición de vectores respecto de los cuatro vértices:

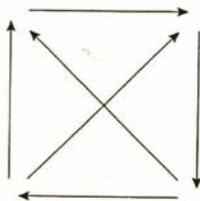


Fig. 13

- 2 vectores que llegan — 1 vector que parte
- 2 vectores que llegan — 1 vector que parte
- 1 vector que llega — 2 vectores que parten
- 1 vector que llega — 2 vectores que parten

Si ahora se traslada al plano lo obtenido tendremos la estructura de base del «cuadrípodo» lacaniano (ver figura).

Teniendo ya los cuatro lugares esenciales a la estructura del discurso, resultará del hecho mismo de asignarles el nombre de cada función, una nueva operación que dará forma a la estructura definitiva.

A esos cuatro lugares que constituyen el soporte estructural del discurso, Lacan les asignó dos denominaciones sucesivas y diferentes.

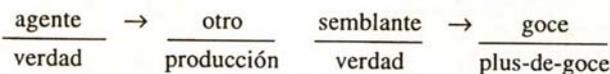


Fig. 14. Seminario XVII.

El saber del analista

Si a los lugares del piso superior, conocidos en la primera formulación como los del agente y el otro del discurso, los nombramos con las funciones del semblante y

del goce respectivamente, y al lugar de la producción se lo renombra como plus-de-goce, notamos que hay un lugar que conserva el nombre de la primera nomenclatura: la verdad.

«La verdad que se ha comenzado a entrever solamente con el discurso analítico... es lo que llamo $\Phi x...$ », por lo cual esta vigencia de la verdad implica necesariamente una nueva restricción en el juego de vectores: hay que suprimir el vector de abajo, el que conectaría el lugar del *plus-de-goce* con el lugar de la verdad. Esa conexión es imposible, la verdad no puede recibir ningún tipo de determinaciones de ningún otro lugar del discurso. Que en el lugar de la verdad Lacan inscriba al falo simbólico Φx quiere decir que ha culminado la operación de castración del tetraedro. Esta figura, cuerpo platónico por excelencia y sostén de cualquier idea sobre el espacio que se pretenda (tal cual lo recuerda Lacan a su auditorio, evocando el hecho espacial de que cuatro es el máximo número de puntos equidistantes que tolera nuestro espacio, son sólo cuatro los puntos que podemos situar a igual distancia en el espacio en que habitamos), esta figura perfecta resulta conservada en cuanto número cuatro, pero profundamente alterada (castrada, digamos) en cuanto a todas las operaciones vectoriales que podrían suponer simetría y reciprocidad. Esa armonía funcional, central en la idea platónica, es gravemente subvertida por la teoría psicoanalítica. Al lugar de la verdad del discurso no llega ningún vector, es imposible que la verdad discursiva quede determinada por ninguna otra función del discurso. Pero del lugar de la verdad reciben su determinación las dos funciones que sostienen lo mani-



Larriera, Sergio

Hacia lo Uno

Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017

Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

fiesto del discurso, el hecho de que un agente en posición de semblante le dirija la palabra a otro en posición de goce. Lacan aclara que este goce es, necesariamente, goce fálico, porque no hay otra *Bedeutung* que la del falo, porque toda significación es fálica: «un goce ciertamente fálico, pero que no se puede llamar goce sexual y que, para que se mantenga cualquiera de estos raros animales que son presa de la palabra, tiene que estar el polo correlativo del polo del goce en tanto que obstáculo a la relación sexual: el polo que designo como del semblante».

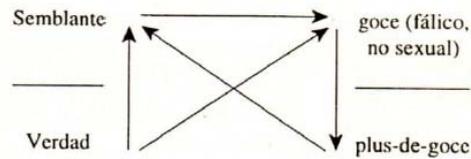


Fig. 15

En el establecimiento de los lugares y relaciones entre lugares hemos seguido un modo de presentación que resulta, por su referente imaginario (la figura del tetraedro), fácil de seguir. Pero el lector puede reconocer en el grafo obtenido algo que ya habíamos mencionado: un grupo de Klein. Este grupo es una referencia matemática frecuente en diversos desarrollos de Lacan.

4. Aclaraciones Lógicas (I)

Ariane Husson
Clases del 5 y 19 de mayo de 2003

Ariane Husson: La idea es esclarecer unos temas de lógica que presentó Sergio en las primeras clases: la cuantificación con el cuadrado de Apuleyo (AEIO), la noción fregeana de función así como la teoría del signo de Frege (con la diferencia entre sentido y referencia).

Mi idea es retomar esos conceptos y ver de donde provienen. Han sido formalizados por Frege y los grandes lógicos del final del siglo XIX y del siglo XX y contestan a una serie de problemas que encuentran su origen en Aristóteles.

El hecho de examinar estas cuestiones desde su origen nos va a ayudar a entenderlas mejor y a revelarlas en su sencillez.

Más precisamente, nos vamos a centrar en tres conceptos, los de cuantificación, de función proposicional y de existencia lógica.

Este intento de esclarecimiento se articula en tres momentos. Para empezar presentaré una visión panorámica de la lógica, de lo que se hace en lógica, del análisis lógico de una frase. Después veremos los principales conceptos lógicos definidos por Aristóteles y por los escolásticos (que retomarán la lógica aristotélica, reinterpretándola), así como sus limitaciones. En un tercer tiempo explicaré cómo Frege ha contestado a estos puntos problemáticos y qué solución les ha dado.

I – Panorama

Primero ¿Qué es la lógica? Este término designa un campo de saber que hoy en día se caracteriza por su pluralidad. Esta noche, eludiremos esa cuestión, y tomaremos como punto de partida la definición siguiente de la

lógica: la lógica es el estudio sistemático de las proposiciones verdaderas. ¿Qué se entiende por proposición verdadera?

Tomemos un ejemplo:

Ayer hizo buen tiempo y la buena de Rosalinda quiso ir al campo.

Esta frase pertenece al lenguaje corriente. ¿Cómo se caracteriza? Entre otras cosas, no se trata de una frase neutral desde el punto de vista enunciativo, se nota la presencia del locutor, se percibe el nivel de la enunciación. ¿Cuáles son los indicios de esta presencia? Por un lado y desde la lingüística, puedo decir que esta frase contiene unas cuantas referencias al espacio extra-lingüístico. Por ejemplo, las referencias al tiempo: primero, *ayer* tiene que ver con el momento de la enunciación; segundo, el tiempo del verbo permite al locutor hacer una diferencia entre el presente (el momento de la enunciación) y el momento al que se refiere (un momento anterior a la enunciación). Por otro lado, la expresión *la buena de* se refiere a un juicio de valor, al modo en que el locutor aprecia a la persona de la que está hablando. Como otro dato enunciativo, tenemos el verbo de modalidad *quiso* que alude a la intención, al deseo de la persona de la que se está hablando.

La lógica clásica, a diferencia del psicoanálisis, no toma en consideración la enunciación. El lógico no contempla las condiciones de la enunciación (tiempo, lugar, interlocutores, situaciones, intenciones...), no contempla las formas del discurso. Entonces transforma la frase *Ayer hizo buen tiempo, la buena de Rosalinda se fue al campo*, en *Hace buen tiempo. Rosalinda va al campo*.

Esta primera etapa corresponde al nivel superior del esquema dibujado en la pizarra



Una vez obtenido por abstracción un enunciado complejo, la lógica se propone analizarlo. O sea, lo va a decomponer en enunciados simples: tenemos por una parte *hace buen tiempo* y por otra parte *Rosalinda va al campo*.

Me vais a decir que no se parecen de ningún modo a las fórmulas que se suelen encontrar en lógica, ¿Dónde están las letras, los símbolos, etc.? Es cierto. Nos falta formalizar estos enunciados: llamaremos p , al enunciado *hace buen tiempo*, y q , a *Rosalinda va al campo*. En nuestra proposición compleja las dos proposiciones elementales p y q están relacionadas por un punto. Vamos a suponer que este punto significa "y", es decir que tiene valor de conjunción. Como sabemos que la conjunción se simboliza por \wedge , podemos escribir $p \wedge q$.

En ese punto, nos situamos en el nivel simbólico de la lógica, en el nivel donde uno "juega" con los símbolos. Pero la lógica no es una mera escritura; como lo hemos dicho antes, es el estudio sistemático de las proposiciones verdaderas. Entonces lo que queremos saber es si nuestra fórmula es verdadera o falsa, queremos interpretar esta fórmula. Para ello se consideran las condiciones de verdad de p y q , y sus distintas combinaciones, o sea se define la tabla de verdad de $p \wedge q$.

No entraremos más en detalle, lo que me parece importante aquí es tener una imagen, una idea general de las distintas operaciones

de *abstracción*, *análisis*, *formalización* e *interpretación* más que presentar las tablas de verdad, los distintos tipos de silogismos y todos estos trastos lógicos poco atractivos que habéis visto en el colegio, en la universidad y que podéis encontrar en cualquier libro de lógica.

II – Aristotelismo - conceptos y límites

A – La lógica de Aristóteles

1 - Dos tipos de análisis

Teniendo una idea global de la lógica, nos vamos a detener en la operación de análisis, en esta operación que descompone una proposición simple en categorías lógicas. Vamos a dar una vuelta por la historia de la filosofía y de la lógica para descubrir los principales modos de análisis lógica, empezaremos con Aristóteles para llegar a Frege.

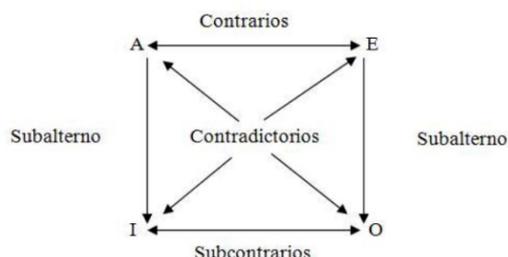
Aristóteles, el padre de la lógica, recurre a dos modos para entender lógicamente una frase como *Rosalinda es una mujer*.

a – Según la calidad y la cantidad

La calidad

El primer modo es según las categorías de la calidad y la cantidad. Por calidad, Aristóteles no se refiere a si algo es duro o sólido, sino al hecho de afirmar o negar una proposición. Afirmo *Rosalinda es una mujer* o niego *Rosalinda es una mujer*. Negar que *Rosalinda es una mujer*, equivale a decir *es falso que Rosalinda sea una mujer*, o sea *Rosalinda no es una mujer*.

Retomemos el cuadrado de Apuleyo que Sergio introdujo.



Cuatro letras, AEIO, aparecen en él. La elección de estas vocales no es arbitraria, los escolásticos las introdujeron en referencia a la categoría de la calidad. Vienen de los verbos latinos *Afirmo* y *negO* (niego). Las proposiciones afirmativas son las que corresponden a las letras A e I, las negativas son las que se escriben con las letras E y O.

La cantidad

Para seguir construyendo el cuadrado de Apuleyo, tenemos que introducir ahora la categoría de la cantidad. ¿Qué es la cantidad? Tomemos el ejemplo bien conocido de "*Todos los hombres son mortales*", "*Algún hombre es mortal*". La cantidad para Aristóteles es lo que permite que se pueda decir "*todo*" o "*algún*". Después veremos exactamente lo que significa.

En el cuadrado tenemos verticalmente la calidad y horizontalmente la cantidad. En la primera línea horizontal, aparecen las proposiciones del tipo "*todos*", es decir las proposiciones universales. Pueden ser afirmativas como en A, "*todos los hombres son mortales*", o negativas como en E, "*no es verdadero que todos los hombres son mortales*", es decir "*ningún hombre es mortal*".

En la segunda línea vienen las proposiciones particulares, afirmativas como en I, "*algunos hombres son mortales*", y negativas como en O, "*algunos hombres no son mortales*".

La construcción de este cuadrado es el resultado de la combinación de la calidad y de la cantidad. Acordaos que para Aristóteles se puede deducir la existencia de lo universal. Desde "*todos los hombres son mortales*" puedo

obtener "*algunos hombres son mortales*", se puede pasar de lo general a lo particular, con otras palabras la subalternación de una proposición universal es posible. Retomaremos este punto, tiene mucha importancia.

b – Sujeto + Cópula + Predicado

El segundo modo de análisis, ¿cuál es?

Para los Escolásticos todas las proposiciones son reductibles a un esquema del tipo: SUJETO + CÓPULA + PREDICADO.

Una frase como *Rosalinda fuma* se reduce a:

Sujeto = *Rosalinda*

Cópula = *es*

Predicado = *fumadora*

Os suena esta diferencia entre el sujeto y el predicado ¿no?. En el colegio se hace este tipo de análisis gramatical, nos viene de Aristóteles. Vamos a ver las limitaciones que afectan a este esquema cuando se emplea en lógica.

¿Qué es el sujeto para Aristóteles?. El sujeto lógico corresponde al sustantivo gramatical, a un nombre común o propio, y representa una sustancia. ¿Es una sustancia?, o sea, el substrato de lo que es, es algo que existe, es un fragmento de realidad aislable que se refiere a un objeto concreto.

¿Qué entiende el aristotelismo por copula?. Es el verbo *ser / estar* cuya función se limita a relacionar sujeto y predicado. Pero no se trata de cualquier tipo de relación, se trata de una relación de inherencia, de una relación interna y necesaria.

Nos queda definir el predicado. Es el atributo gramatical (*fumadora, mujer, blanca*) representa el "accidente" que caracteriza al sujeto. En el ejemplo *Rosalinda es una mujer*, la femineidad es una característica propia, una modificación interna, un "accidente" de *Rosalinda*. ¡Ojo, estoy hablando de lógica, no de psicoanálisis! Cuando digo *la mesa es blanca, la mesa* es una sustancia de la cual afirmo que tiene como



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

"accidente", como calidad propia, la "blancura".

Se ve bien como hemos deslizado de la gramática (sustantivo, nombre propio, nombre común) a la lógica (sujeto de la proposición) y de la lógica a la metafísica (sustancia). Cuando digo que el sujeto gramatical y lógico es una sustancia, estamos ya hablando de metafísica. ¿Qué significa, qué consecuencia tiene el hecho de poner en un mismo nivel el sujeto gramatical y lógico y la sustancia? Lo vamos a ver dentro de un momento.

2 – Las relaciones

Segundo problema, si ahora tomo como ejemplo la frase:

Rodrigo ama a Jimena.

¿Cómo hacer para reducirla al esquema $s+c+p$? Voy a decir:

Rodrigo está enamorado de Jimena.

Pero estas dos frases no significan lo mismo. Para ayudarnos a verlo mejor, me voy a adelantar un poco en el tiempo y saltar algunos siglos.

Para Aristóteles, aquí tenemos el sujeto *Rodrigo* de quien se predica, se afirma la propiedad: *está enamorado de Jimena*.

Si sustituimos este predicado (*estar enamorado de Jimena*) por la letra F , y *Rodrigo* por la letra r , obtenemos $F(r)$.

Pero nuestra frase:

Rodrigo ama a Jimena

se puede leer de otro modo, se puede decir que *ama* es una relación, que hay una relación de amor entre *Rodrigo* y *Jimena*. Si decidimos que a *ama* le corresponde la letra A y a *Jimena* la letra j , obtenemos: $(r) A (j)$.

Tenemos entonces dos escrituras muy distintas: Aristóteles consideraba solamente $F(r)$. La otra es una de las grandes aportaciones de la lógica de los finales del

siglo, de Frege y Russell. La relación no se reduce entonces a una relación de inherencia entre sujeto y predicado; la segunda escritura da cuenta entre otras cosas y en el caso de la relación de amor, de la posibilidad de identificar voz activa y voz pasiva.

Jimena es amada por Rodrigo.

B – Límites de la lógica aristotélica

Voy a retomar y precisar ahora los tres grandes límites de la lógica de Aristóteles.

1 – La existencia

Para empezar vamos a volver a un punto que ha quedado en suspenso, el problema de la subalternación, la posibilidad de pasar de lo general a lo particular, de

Todos los hombres son mortales

a

Algunos hombres son mortales.

Esto parece obvio, me vais a preguntar ¿dónde está el problema?

Tomemos otro ejemplo:

Todos los marcianos son rubios

el aristotelismo deduce de esta frase que los marcianos existen. Esto es complicado, ¿Se puede hablar de la sustancia de un marciano? ¡Concretamente no se puede hablar de un marciano, no corresponde a ninguna realidad perceptible empíricamente, a ninguna sustancia en el sentido de Aristóteles! Puesto que no se puede suponer la existencia concreta y real de los marcianos, no se puede pasar así como así de lo general a lo particular, de

Todos los marcianos son rubios

a las proposiciones siguientes (son sinónimas entre sí):

Un marciano en particular es rubio,

Algunos marcianos son rubios

Existe al menos un marciano rubio

Podemos pues contestar a otra pregunta que se ha quedado sin contestar, ¿qué significa confundir la gramática con la metafísica?, ¿cuál es la consecuencia de poner en un mismo nivel el sujeto lógico / gramatical con la sustancia?

¡Es que no se puede hablar de lo que no existe (en el sentido aristotélico)! Cuando Aristóteles dice "todos los hombres son mortales", él supone la existencia empírica del sujeto de la frase. Por eso no tiene ningún problema en pasar del *todo* a *algún*, en aceptar la subalternación.

2 – Las relaciones

Por otra parte, el esquema s+c+p, si propone un análisis correcto de

Rosalinda es una mujer

se revela problemático a la hora de tratar las relaciones

Rodrigo ama a Jimena

Ya que las reduce a proposiciones del tipo

Rodrigo está enamorado de Jimena

donde el predicado es *estar enamorado de Jimena*, lo que tapa el posible valor "bidireccional" de algunas relaciones como la de amor. ¿A qué se debe la imposibilidad de tratar las relaciones? La Escuela confiere un sólo valor a la copula (el verbo *ser / estar*), la de establecer una relación de inherencia entre predicado y sujeto.

3 – La cuantificación

El tercer límite de la lógica aristotélica tiene que ver con la cantidad. Para Aristóteles, en

Todos los hombres son mortales

el predicado *mortal* se dice de todo el sujeto. Es una característica propia de la totalidad de los individuos que pertenecen a la especie humana. En el caso de las proposiciones particulares,

Algún hombre es mortal

el predicado se aplica solamente a una parte del sujeto, es decir a unos hombres, o sea a una parte de la especie humana. Esta noción no está formalizada, no ha sido analizada de forma lógica.

Pregunta: ¿Cuáles son los tres problemas que plantea la lógica aristotélica?

Ariane Husson: Primero, es muy reductor analizar todas las proposiciones sobre el esquema sujeto+cópula+predicado. ¿Qué es de la existencia?. Si uno dice que el sujeto es una sustancia, entonces hay muchas cosas de las cuales no se puede hablar. No se puede hablar de los irreales por ejemplo. ¿Cómo se puede hablar del *actual rey de Francia*, si se considera que el sujeto corresponde a un sustrato, a un "trocito" de realidad?. Además tal concepción atribuye la existencia al sujeto de las proposiciones universales.

Segundo, para el aristotelismo la cópula sirve únicamente para establecer una relación de inherencia entre sujeto y predicado, no puede entonces dar cuenta del carácter relacional de proposiciones como:

Rodrigo ama a Jimena

Carmen da una flor a Don José

Reducirlas a un atributo del sujeto (estar enamorado de Jimena o estar haciendo el don de una flor a Don José) impide considerar las dos direcciones de una relación, la activa y la pasiva:

Carmen da una flor a Don José

Una flor es dada a Don José por Carmen

Tercer problema, el problema de la cantidad, del análisis de la cantidad. ¿Por qué? Porque no está formalizado y junto con esta concepción del sujeto como sustancia permite pasar de lo general a lo particular, puedo pasar lógicamente de "todos los marcianos son rubios" a "existen algunos marcianos"

Público: ¿Entonces cuando pasas de lo universal a lo particular, hay un cambio de estatuto, en la medida en que lo existencial implica una realidad empírica?

Ariane Husson: Sí y no. Para Aristóteles, tanto la proposición universal como la particular suponen la existencia del sujeto de la proposición. El sujeto es una sustancia, es algo concreto que existe, que tiene una realidad empírica. La lógica contemporánea, establece una diferencia entre los dos tipos de proposiciones, pero no tanto a nivel ontológico como lógico. Que los objetos existan o no, ya no es el asunto de la lógica. No comprueba empíricamente, concretamente los hechos. Lo que le interesa son las estructuras. Un enunciado verdadero es un enunciado que por su estructura es verdadero.

II – Frege y la lógica formal

Habría que esperar hasta las últimas décadas del siglo XIX y principio del siglo XX, para encontrar una solución a estas distintas dificultades, a estas limitaciones de la lógica escolástica. Gracias a Frege, entre otros, quien hizo unas aportaciones decisivas, recogiendo los últimos pasos que se hicieron de forma aislada en la lógica para fundar la lógica formal.

¿Cuáles han sido las repuestas a las tres dificultades que acabo de presentaros?

La primera, el famoso "dogma de la relaciones internas", esta obligación de reducir todas las proposiciones al esquema sujeto+cópula+predicado. En contra de este dogma, Frege va a aportar un nuevo modo de analizar las proposiciones.

A – Conceptos y objetos, un nuevo modo de análisis lógico

Frege sustituye al esquema sujeto+cópula+predicado, las nociones de

funciones proposicionales o "concepto" y de objeto que nos presentó Sergio. "Concepto" es el término que utilizó Frege para referirse a lo que Russell denominara más tarde "función proposicional", término que ha sido adoptado en lógica.

¿Qué es una función proposicional? Para contestar a esta pregunta, es importante recordar el recorrido de Frege.

Frege se propuso formalizar las matemáticas y reducirlas, para decirlo rápidamente, a la lógica. Su punto de partida era ante todo matemático. La noción matemática de función se reveló ser no-unívoca, no se sabía bien a que se refería, diferentes autores la entendían de distintas maneras, Frege se propuso aclarar su definición, la vació de todo su contenido matemático para definirla en términos lógicos.

¿Qué es una función? Partiremos pues de un ejemplo de función matemática, Sergio tomó como ejemplo:

$$y = x^2$$

Vamos a llamar f , a esta función numérica que eleva x al cuadrado.

$$f: y = x^2$$

Un poco de terminología. A f se le llama *letra de función*, de y se dice que es *el valor de la función*, y x el *argumento de la función*, en nuestro caso de la función f .

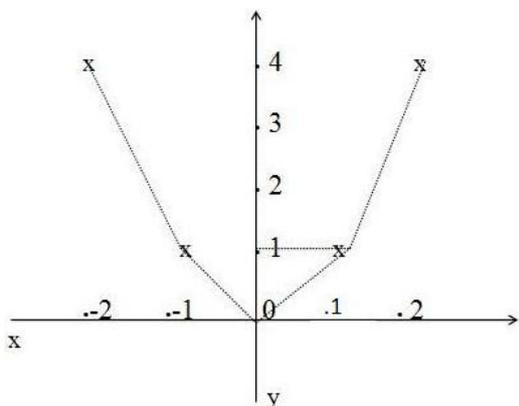
¿Qué hacen los matemáticos?

Si ponemos en la primera columna los x , los x^2 en la segunda, e y en la tercera tenemos:

¿Qué valor le voy a dar a x ? Por ejemplo -2 , entonces -2 al cuadrado son 4 . Entonces para $x=-2$, el valor de la función f es cuatro, escribo $y = 4$, etc.

x	x^2	y
-2	-2^2	4
-1	-1^2	1
0	0^2	0
1	1^2	1
2	2^2	4

Una vez definidos los valores de la función, los matemáticos dibujan la curva de la función. Si tenemos los x en abscisa, y los y en ordenado, obtenemos la curva siguiente:



Frege inicia sus desarrollos sobre el tema de la función a partir de la noción matemática de función. ¿Qué va a hacer con ella? La va a reinterpretar: va a decir que cuando tenemos $y = x^2$, tenemos un esquema operatorio que en sí no significa absolutamente nada. Además, nos dice que, en $y = x^2$, x no es nada sino un sitio dejado vacío.

Podemos pues escribir nuestra función de otra manera: tenemos f seguido de un sitio vacío al cuadrado (indico explícitamente el sitio vacío con el símbolo ζ):

$$f(\zeta)^2$$

Esta escritura designa una expresión insaturada, una expresión que no significa nada.

Distintos objetos van a venir a saturar esta expresión, por ejemplo en el caso de $f(-2)^2$, el objeto (-2) satura la función, la completa, o sea viene a ocupar ese sitio vacío.

En resumen la función no significa nada en sí, es un esquema operatorio. Y el argumento de la función es un sitio vacío donde vienen a colocarse los objetos que van a saturar la función.

Vemos que todavía no nos hemos liberado del todo de la matemática. ¿Cuáles han sido los pasos para pasar de una función matemática, numérica, a una función lógica?

Amanda Goya: ¿Cuál es el sentido de buscar la fundamentación lógica de la matemática?

Sergio Larriera: Lo que Frege considera es que se opera perfectamente con números, pero no se sabe lo que son los números. Quiere definir el número, lo que no se sabe qué es, en términos estrictamente lógicos, sin recurrir a la aritmética para darle su fundamento. Las preguntas de Frege, son preguntas básicas, elementales, bueno, en apariencia. ¿Qué es un número? ¿Qué es una función? ¿Qué es la identidad? ¿Por qué estas son nociones que no han sido definidas en las matemáticas? Se utilizan, pero ¿qué son? ¿Qué definición se les da?

Ariane Husson: A partir del momento en que estos conceptos no están definidos puede haber muchos malentendidos. La idea de Frege es definir con rigor los objetos que manipula la aritmética. Euclides definió formalmente la geometría con mucho rigor, distinguió entre los axiomas y los teoremas por un lado, las nociones primeras y las definiciones por otro lado, e intentó construir la geometría de forma axiomática, es decir, basándose en todo este arsenal de axiomas, nociones primeras y definiciones, deduciendo de ellos los teoremas. La ambición de Frege era fundamentar de manera formal la aritmética. En su intento de definir la función de manera lógica, o sea independientemente de la matemática, Frege hizo un doble paso.



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

x	$x^2 = 1$	y
-2	$-2^2 = 1$	F
-1	$-1^2 = 1$	V
0	$0^2 = 1$	F
1	$1^2 = 1$	V
2	$2^2 = 1$	F

Tomemos como ejemplo ahora, la función

$$g : x^2=1$$

Si decimos que $x = 2$, entonces obtenemos $4 = 1$, esto es falso. Si $x = -1$, $(-1)^2 = 1$, es verdadero

x	$x^2 = 1$
-2	$-2^2 = 1$
-1	$-1^2 = 1$
0	$0^2 = 1$
1	$1^2 = 1$
2	$2^2 = 1$

En este caso, ¿qué es el argumento, y qué es el valor de la función?

Decíamos antes en el caso de $y = f(x)$, que x es el argumento e y el valor de la función. Hasta ahora, hemos visto que el valor de la función era un número: el valor de una función numérica es un número. En este último ejemplo, como valor de la función tenemos valores de verdad, es decir, lo verdadero y lo falso: $4 = 1$, es falso, mientras $1 = 1$ es verdadero. Una proposición es verdadera o falsa. No podemos afirmar una cosa como $4 = 1$. Obtenemos entonces (V y F significan respectivamente *verdadero* y *falso*)...

Frege quiere formalizar la matemática. Para ello utiliza unos recursos que no están contaminados de nociones intuitivas o definiciones circulares. Va a recurrir a la lógica, pero una lógica desprendida de toda

referencia ontológica o metafísica, una lógica formalizada. Con los conceptos de función y objeto estamos en el momento mismo en que Frege pone un punto final al aristotelismo lógico.

...Ya no tenemos una función numérica, una función cuyo resultado, cuyo valor es un número, sino una función lógica, una función de valor de verdad. El resultado de la función $g: y = x^2$ son valores de verdad, lo verdadero y lo falso. Frege está emancipando la lógica de la matemática.

Bueno, teniendo en la mente el esquema funcional $y = f(x)$, hemos tratado ya de la f , de la letra de función: f no significa nada, permite únicamente construir un esquema operatorio. Es una ley que pone en correspondencia una x con una y , un argumento con un valor de la función.

Por otro lado acabamos de ver el estatuto de ésta y ; es un valor de verdad, lo verdadero o lo falso.

Bien, nos queda por ver ¿qué es x ?

Tomemos un ejemplo:

Rosalinda es una mujer

¿En qué medida se puede decir que es una función proposicional?

Vamos a suponer que la función k significa "*es una mujer*" y que *Rosalinda* es un argumento.

Antes decía que una función es un esquema operatorio que contiene unos sitios vacíos. En nuestro ejemplo, en el caso de la función k ¿Qué va a venir a ocupar el sitio dejado vacío de "*es una mujer*"? Un objeto, *Rosalinda*.

Ya no tenemos, como en el caso de $y = f(x)$, unos números que vienen a saturar la función, sino objetos que pueden ser de cualquier tipo. Ya estamos muy lejos de las funciones numéricas, una función proposicional admite toda clase de objetos, no solamente objetos matemáticos.

La frase,

Rosalinda es una mujer

es una proposición completa. Para decirlo de otro modo, es una función proposicional saturada, completa. El "objeto" o argumento *Rosalinda* satura la función k . Esta última ya no presenta ningún sitio vacío.

A diferencia de Aristóteles, Frege no analiza las proposiciones según el esquema sujeto+cópula+predicado, propone más bien un análisis proposicional en dos partes:

1- Por un lado, tenemos un "concepto", una función proposicional incompleta, " ζ es una mujer" que admite como valor lo verdadero y lo falso.

2- Por otro lado, tenemos un argumento que viene a completar esta función. Además se evalúa si el "objeto" satisface o no la función.

¿Qué es eso de satisfacer una función?. Consideremos el argumento u "objeto" *Rosalinda*. Para este objeto la función k es verdadera: la proposición *Rosalinda es una mujer* es verdadera. Si tomamos ahora el objeto *Don Juan*, obtenemos la proposición *Don Juan es una mujer* que se revela ser falsa.

Así vemos que Aristóteles y Frege, nos proponen dos maneras radicalmente diferentes de pensar las proposiciones. Además con Frege, no estamos diciendo nada sobre el estatuto ontológico de las entidades que están en posición de sujeto gramatical en la frase. No estamos diciendo que es una sustancia ni nada por el estilo. El argumento está concebido en toda generalidad, es un "objeto" que según los casos será un número, un individuo, una cosa, o cualquier otra entidad. En el sitio dejado vacío por el argumento, van a poder colocarse *el actual rey de Francia, las quimeras, Rosalinda, los marcianos, etc.* Los problemas de tipo ontológico ya no son asuntos de la lógica. "Concepto" y "objeto" son las nociones primitivas de la lógica formal de Frege.

B – La cuantificación

1 – La cuantificación universal

Cuando he presentado los límites de la lógica aristotélica, mencioné la carencia que tenía a la hora de analizar la cantidad.

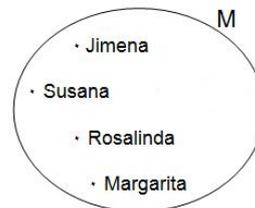
Partiendo del análisis fregeano de la función, ¿qué es la cuantificación?

Tenemos el "concepto" o función:

$f: \zeta$ es una mujer

Presenta un sitio vacío, que distintos objetos van a venir a completar.

En nuestro ejemplo, vemos que *Rosalinda* es uno de estos objetos posibles para la función f . Podríamos tener también a *Jimena*, a *Susana*.



Aquí tenemos una serie de objetos que pueden venir a ocupar este sitio. Consideremos pues la clase M de todos estos objetos. Decimos entonces que todos los objetos de esta clase satisfacen la función, todos los elementos de esta clase son mujeres, todos los elementos de esta clase no solamente saturan la función f sino que la verifican, la satisfacen. Estamos en el registro de la cuantificación, y en particular de la cuantificación universal (todos).

Otra forma de expresarlo, es decir lo siguiente: si simbolizamos *Rosalinda* con la letra r , *Jimena* con j , *Susana* con s y *Margarita* con m . Entonces tenemos

$f(r)$ y $f(j)$ y $f(s)$ y $f(m)$

Si ahora aplico un cuantificador universal a la función f ; eso significa que todos los

elementos de la clase M satisfacen la función.
Es equivalente a decir que:

Rosalinda es una mujer **Y** *Jimena es una mujer* **Y**
Susana es una mujer **Y** *Margarita es una mujer*

lo que se escribe

$f(r) \wedge f(j) \wedge f(s) \wedge f(m)$

donde \wedge simboliza la conjunción formal. En el lenguaje natural corresponde a expresiones como "y", "pero", "aunque", "ahora bien", "luego", "además", "por otra parte"...

Aquí tenemos la definición de la cuantificación universal, la definición de $\forall(x) f(x)$ (lo que se lee: "para todo los x, f de x").

Última precisión: cuando digo $\forall(x) f(x)$, no me refiero a todos los objetos del mundo, sino a los objetos que hemos considerado en nuestro ejemplo, al universo considerado, o sea a los elementos de la clase M. En todo rigor tendría que escribir: $\forall(x) \in M. f(x)$.

2 – La cuantificación existencial

Tomemos ahora otro ejemplo:

g: ζ es un nombre de nueve letras

Vamos a referirnos otra vez a la clase M.

Susana se compone de seis letras. ¿Puedo decir que *Susana* es un nombre de nueve letras? No. Entonces *Susana* no satisface la función g. El nombre *Susana* viene a ocupar el sitio dejado vacío en la función g, la satura, pero no la satisface. La función g aplicada a *Susana* no es verdadera, es falsa.

¿*Jimena* tiene nueve letras? No. *Jimena* tiene seis letras.

Rosalinda sí tiene nueve letras. *Margarita* también. Es decir que *Rosalinda* y *Margarita* son los elementos de la clase M que satisfacen la función g.

Entonces algunos objetos de M satisfacen la función g: no todos los nombres de la clase M tienen nueve letras. Como bien lo sabéis el registro del *alguno*, del *no-todo* es propio de la

cuantificación existencial, de las formulas del tipo: "existe al menos un x que satisface g", "para al menos un x g(x)".

¿Cómo se escribe?

Rosalinda es un nombre de nueve letras **O**
Jimena es un nombre de nueve letras **O**
Susana es un nombre de nueve letras **O**
Margarita es un nombre de nueve letras

no tenemos una conjunción (\wedge) como en el caso de la cuantificación universal, no tenemos una sucesión de **Y, Y, Y** sino una serie de disyunción (\vee), una serie de **O, O, O**, Es decir: $f(r) \vee f(j) \vee f(s)$.

Pregunta: ¿La definición de este "existe uno" es: existe sólo uno o existe al menos uno?

Ariane Husson: Cuando se trata de cuantificación existencial, se entiende "*existe al menos uno*".

"*Existe sólo uno*" corresponde a la unicidad. ¿Cuál es la diferencia entre la definición de la existencia formal y de la unicidad? "*Existe sólo uno*" significa que no solamente existe un objeto que satisface la función, sino que si dos elementos satisfacen la función en cuestión, tienen que ser idénticos, no pueden ser distintos. Así se define la unicidad. La cuantificación existencial siempre significa "*existe al menos*".

C – Cálculo de proposiciones versus cálculo de predicados

Hemos visto como Frege ha introducido por un lado las funciones proposicionales o "conceptos", (su famoso libro, la Conceptografía (Begriffsschrift), concierne a la escritura de los conceptos) y por otro lado la cuantificación. Disponemos así de elementos suficientes para poder diferenciar cálculo de las proposiciones y cálculo de los predicados, que son dos tipos de cálculos muy distintos. El aristotelismo no había hecho esta diferencia.

¿Cómo definirles?

1 – Cálculo de proposiciones

Manipular proposiciones consiste en conectarlas para obtener proposiciones complejas y evaluar la verdad de estas proposiciones complejas, es decir decidir si son verdaderas o falsas. La lógica de las proposiciones se sitúa a nivel inter-proposicional. Tomemos los ejemplos:

p: todos los hombres son mortales

q: algunos griegos son rubios

El cálculo proposicional se propone relacionar *p* con *q*, ya sea por medio de una conjunción, disyunción, implicación, exclusión, o sea con un conector lógico. La verdad de las fórmulas obtenidas depende entonces de estos conectores y de sus condiciones de verdad (tablas de verdad).

2 – Cálculo de predicados

El cálculo de predicados por su parte se sitúa a nivel intra-proposicional, analiza lo que significa este *todo x*, es decir que va a entrar "dentro" de la proposición. Va a analizar los elementos que la componen. *p* y *q* no son verdaderos en las mismas condiciones, no son los mismos objetos los que satisfacen a ambas proposiciones. No se pregunta solamente cuál es el valor de verdad de una conjunción, disyunción, etc. (eso es del orden del cálculo proposicional) se pregunta también cuáles son los elementos de una clase dada que hacen que una función proposicional sea verdadera o falsa.

Por otro lado, podemos tener una función proposicional con un único sitio vacío, tenemos entonces un predicado monádico. Pero esta función puede perfectamente tener dos sitios vacíos.

Tomemos nuestro ejemplo preferido:

Rosalinda es una mujer

Es una función proposicional unaria, una función proposicional de un sitio vacío.

Ahora si consideramos una proposición como

Rodrigo ama a Jimena

Tenemos entonces un predicado diádico, es decir una función proposicional de dos sitios vacíos. Otros ejemplos: retomemos el ejemplo de la función

g: ζ es un nombre de nueve letras

es una función monádica, una función de un sitio vacío.

Podemos perfectamente imaginar a partir de ella una función

h: ζ tiene más letras que ζ

Es una función proposicional con dos sitios vacíos. Cuando digo *Rosalinda tiene más letras que Jimena* estoy hablando de relaciones.

Para resumir, el cálculo de las proposiciones, en un sentido estricto, tiene que ver con el nivel inter-proposicional y con las funciones monádicas, con los predicados saturados de un sitio vacío. El cálculo de los predicados apunta por su parte al nivel extra-proposicional y al cálculo de las relaciones o de las funciones proposicionales con dos o más argumentos.

D – La existencia lógica o la interpretación de la cópula

Para terminar os voy a presentar la tercera consecuencia de la noción fregeana de función proposicional. Al principio, hablando de Aristóteles, decía que la copula le permitía definir una relación de inherencia entre predicado y sujeto. Además hemos visto que para él el sujeto era una sustancia. Es decir, que el sujeto es, que el sujeto corresponde a una realidad concreta, aislable. Tal concepción tiene varias limitaciones, una de ellas es la imposibilidad de tratar lógicamente de lo que no es: *los marcianos, el cuadrado redondo*, etc...

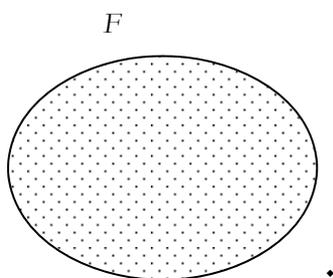
Frege y la lógica simbólica y formal ofrecen un análisis más profundo de la noción de cópula, identifican y formalizan los distintos sentidos que tiene:

1/ la atribución de la existencia, por ejemplo "Dios es"

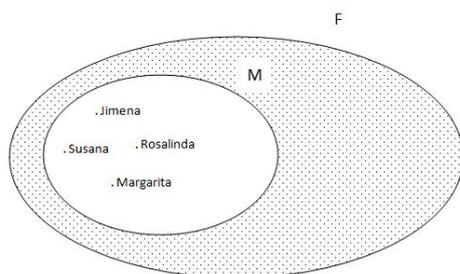
2/ Tomemos otra vez el ejemplo de la función

f : ζ es una mujer

y representémosla con un dibujito



Tenemos por otra parte la clase M formada por *Rosalinda*, *Jimena*, *Susana*, *Margarita*. Cuando digo todos los elementos de este conjunto son mujeres, digo que la clase M está incluida dentro del conjunto definido por la función f , el conjunto F de los objetos que la satisfacen, que la validan.



Aquí como lo pueden ver estamos hablando de la inclusión, es otra forma de interpretar el verbo *ser* / *estar*, o sea la cópula.

Pregunta: ¿En la inclusión no interviene la relación de inherencia?

Ariane Husson: Cuando se trata de una relación de inherencia, se trata de algo propio, de algo inherente. Para Aristóteles decir *la nieve es blanca* significa que la blancura es una modificación propia de la nieve. Mientras aquí no estamos modificando nada, estamos diciendo algo sobre algo, pero en ningún caso estamos hablando ni de sustancia, ni de las modificaciones de su ser. Estamos hablando de propiedades, la blancura, que predicamos, atribuimos a unos objetos, nada más.

3/ Otro sentido de la cópula, la relación de pertenencia. Si ahora considero la clase M compuesta por estos cuatros elementos *Rosalinda*, *Susana*, *Jimena*, *Margarita*. Cuando digo *Rosalinda es una mujer*, digo que *Rosalinda* pertenece a la clase F, la clase de los elementos que satisfacen la función f . La pertenencia es pues el tercer sentido que tiene la copula.

4 / El cuarto sentido es el de la identidad. Y aquí vamos a introducir otra gran aportación de Frege, su teoría del signo. Antes, Amanda me preguntaba por qué Frege quiso fundar lógicamente la matemática. Sergio ha contestado que Frege se preocupaba de temas muy elementales, como ¿qué es un número?, ¿qué es una función? Se preguntó también ¿qué es la identidad?

Teoría del signo – Sentido y referencia

Como en el caso de la función, empezó reflexionando sobre la aritmética para después proponer una definición general de esta noción, una definición lógica.

¿El ejemplo típico de la identidad?. La fórmula $a = a$ que se ilustra por ejemplo por $2 = 2$. Eso no me dice gran cosa, sino que dos es dos; no tiene ningún contenido informativo.

Por otro lado se puede perfectamente decir $a = b$, o sea $2=1+1$. El verbo *es* (a es b) tiene aquí otro sentido.



Larriera, Sergio
 Hacia lo Uno
 Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
 Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

Ahora bien, Frege se preguntó ¿en qué se distinguen estas dos expresiones? ¿En qué $a = a$ se diferencia de $a = b$?

Es en este punto donde Frege va a introducir su teoría del signo, distinguiendo entre el *Zeichen*, el *Sinn* y la *Bedeutung*. El *Zeichen*, *le signe*, es la materialidad del signo; el *Sinn*, es el sentido. La *Bedeutung* es la referencia, que a menudo se ha traducido como significación. Por ejemplo, Lacan cuando habla de la "significación del falo" se refiere a la *Bedeutung*.

Sergio Larriera: Lo que pasa es que él después hace la crítica a su propia traducción, y dice que en aquella época “traduje *Bedeutung* por *significación* porque ustedes no estaban capacitados para entender”.

Ariane Husson: Nosotros lo estamos, por ello hablamos de referencia. Son estos 3 elementos que van a permitir diferenciar entre $a = a$ y $a = b$.

Tomemos otro ejemplo porque los numeritos no nos gustan mucho, y además nos hemos ya independizado de la matemática. Así que consideremos:

el lucero matutino es el lucero matutino

Esta frase es del mismo tipo que $a = a$.

Ahora bien, puedo decir también

el lucero matutino es el lucero vespertino

Esta frase es del tipo $a = b$.

¿Qué es lo que me permite establecer esta identidad?

Vemos que $a = a$ no tiene ningún contenido informativo, no nos enseña nada. En el caso $a = b$, es distinto, nos referimos a un descubrimiento de la astronomía, se trata de una fórmula con contenido cognitivo.

Antes de definir la diferencia entre $a = a$ y $a = b$, volvamos un momento a la distinción entre signo,, sentido y referencia.

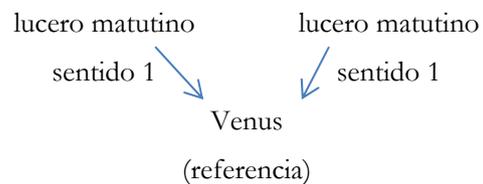
¿La referencia qué es? La referencia es el objeto al que se refiere un signo. En nuestro caso, el *lucero matutino*, ¿cuál es su referencia, a qué objeto se refiere? A Venus.

¿Cuál es la referencia de *lucero vespertino*? Es Venus también.

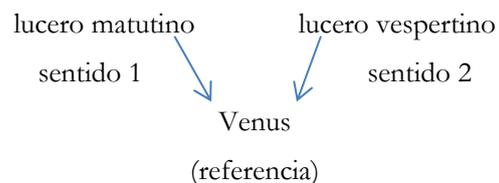
Vemos así que estas dos expresiones *lucero matutino* y *lucero vespertino*, tienen la misma referencia, apuntan al mismo objeto.

Pero son expresiones distintas, es decir que la forma en que se refieren a este objeto es distinta. Lo que Frege dice en este caso, es que tienen sentidos distintos (*Sinn*).

Para resumir, la diferencia entre $a = a$ y $a = b$ tiene que ver con los distintos aspectos del signo, con la diferencia entre referencia y sentido. En el primer caso, *el lucero matutino es el lucero matutino*, es decir $a = a$, el signo *lucero matutino* refiere al mismo objeto y tiene el mismo sentido.



Mientras en el segundo ejemplo (*el lucero matutino es el lucero vespertino*), tenemos dos signos que tienen una referencia idéntica pero sentidos distintos.



Esta teoría del signo es una de las aportaciones fundamentales de Frege.

En conclusión podemos decir que con la lógica moderna, la cópula ya no es una



Larriera, Sergio
Hacia lo Uno
Seminario del Instituto del Campo Freudiano, Valencia 2016-2017
Círculo Lacaniano James Joyce. Madrid. 2018

relación de inherencia. Se puede hacer una diferencia entre la atribución de existencia, ejemplo *Dios es*; la inclusión, *todos los hombres son mortales*, donde la clase de los hombres está incluida en la clase de los mortales; la pertenencia, *Rosalinda es una mujer*, es decir *Rosalinda* pertenece a la clase de las mujeres.; y la identidad *el lucero matutino es el lucero vespertino*;

Aquí se acaba por hoy nuestro paseo lógico. Es ya muy tarde ,¿tenéis preguntas o dudas?

Mónica Unterberger: Cuando tú decías que hay lugares vacíos, primero es que se van llenando con distintos objetos. Y habías dado el ejemplo de "*ς es un nombre de nueve letras*", después tú cambiaste. En esta lógica de añadirse lugares vacíos, puede aplicarse por ejemplo a "*ς es un nombre de nueve letras pero también es una mujer*".

Ariane Husson: Si tú dices *Rosalinda es una mujer y es un nombre de nueve letras*, eso incluye dos proposiciones distintas, dos funciones distintas relacionadas por la conjunción de coordinación "y". Lo que se puede escribir como $f(r) \wedge g(r)$. Para hacer una fórmula única con estas dos funciones, hay que articularlas, conectarlas utilizando un conector lógico, en este caso, la conjunción. Además aquí vemos que las dos funciones están saturadas por un mismo objeto, *Rosalinda*.

Si digo *Hace buen tiempo, Rosalinda va al campo*, aquí primero tenemos que descomponer la frase en proposiciones simples. ¿Cómo se identifican en el lenguaje natural? Suelen corresponder a las oraciones simples. Para los enunciados del lenguaje de todos los días es la gramática y la estructura léxica de un verbo que nos permite identificar sus argumentos: una función tendrá tantos argumentos, como el verbo que la representa tiene de complementos esenciales. Existen entonces predicados que tienen más de una posición vacía. Tenemos por ejemplo *Rosalinda dice tal cosa a Rodrigo de parte de Jimena*. Tenemos la función *decir* con la siguiente estructura:

(alguien) decir (algo) (a alguien) (de parte de alguien)

Vemos aquí que esta función tiene cuatro sitios vacíos, cuatro argumentos.