

Analogía¹ entre la matemática y el psicoanálisis

Los campos vectoriales o escalares son una herramienta para usarla en los cálculos físicos y Lewin los utilizó en una analogía para la psicología. Ahora bien hay dos conceptos de campo, es decir con el mismo sentido pero con dos denotaciones diferentes, en consecuencia no son el mismo concepto.

1ª denotación. Campo (*field*) es una estructura matemática formada por un conjunto de elementos y dos operaciones definidas en él. Habitualmente son la suma y producto más sus inversas, resta y división. Ésta última es la que da un problema con el cero ya que, una vez más, las estructuras nunca se dejan cerrar sin excluir algún elemento. Lacan utilizó esta dificultad, al principio, para la división del sujeto. Algebraicamente recurrió a

¹ Analogía, que, tal como indicamos en este texto, convertimos en la tesis de que los presupuestos de la ciencia son reducciones de los del psicoanálisis. A la inversa, los del psicoanálisis son ampliaciones de los de la ciencia. Todo ello es la consecuencia necesaria para reintroducir al sujeto, la subjetividad, la realidad, etc.

la teoría de módulos² para el objeto resto @, de forma para que no se infinitizase el sujeto dividido ni el resultado fuese un decimal infinito de nuevo. El conjunto campo debe tener esas dos operaciones exigiéndose que sea grupo con cada una de ellas y además, esto es lo importante, que las dos operaciones se articulen entre ellas mediante la ley de la distribución de la multiplicación frente a la suma: $a \cdot (b+c) = a \cdot b + a \cdot c$

Remarcamos que la distributividad no se cumple entre la suma y la multiplicación:

$$a+(b \cdot c) \neq (a+b) \cdot (a+c)$$

² Una teoría válida solo para los números enteros que puede utilizarse para racionales pero no para los reales. En ella se divide un número por otro cuya división no es exacta, se obtiene un resto que es un entero, y se dice que el primer número es congruente con el segundo módulo el resto. Puede entonces dividirse los infinitos números enteros en clases finitas de módulo n. Habitualmente se usan módulos pequeños, 1 o 2 o 3 o 4 etc. De esta manera, del conjunto infinito se obtiene un conjunto de clase finito. Cada número pertenece a una clase. Es, pues, una manera de dividir sin que el resultado sea infinito pues $a \div b = c + \text{resto}$.

Este problema de no cumplirse la doble distributividad, que por cierto sí se da en el álgebra de Boole con la que se algebriza la lógica de enunciados (es el que vuelve locos a los niños y niñas de 14 años cuando aprenden álgebra). La estructura del cuerpo es la básica para pasar de la aritmética al álgebra.

Si se fijan en la analogía, es como el sistema de significantes con la metáfora y la metonimia, sin operaciones inversas. La distribución sería "hace falta una metonimia para hacer una metáfora" pero no al revés: no es necesaria una metáfora para hacer una metonimia. Por no haber inversas, hay que definir la división de sujeto como una operación añadida, tal como comentábamos más arriba.

2ª denotación. Campo como función matemática es un conjunto convertido en espacio, en el que en cada uno de sus puntos está establecido como mínimo el valor de una magnitud escalar (sin dirección) tal como la temperatura. Si la magnitud es vectorial se denomina un campo vectorial, por ejemplo los vientos en una zona. Otro ejemplo de campo escalar es la presión atmosférica, la gravedad es vectorial. Pueden estar definidos los dos a la vez en un espacio, habitualmente una esfera.

En los campos matemáticos se definen una serie de operaciones de cálculo (gradientes, rotacionales, etc.) y se pueden aplicar los teoremas tal como el de Stokes. La pulsión para Lacan en el *Seminario XI* es un campo, y por eso la define con el teorema mencionado.

Lacan nos propone, en el esquema R, el espacio topológico de plano proyectivo añadiéndole un campo vectorial de identificaciones y uno escalar de objetos.

Nuestro campo fundamental sería el de lenguaje tomado en el primer sentido de campo. La función de la palabra se liga sobre ese campo en el segundo sentido escalar de letras. Es la instancia de la letra y sobre ella los significantes. El tercer uso del término de campo, campo del Otro y campo del Sujeto, no tiene más que la denotación de espacios que se deben estructurar.

No debemos perder de vista que las analogías que acabamos de hacer hay que entenderlas de la siguiente manera. Las definiciones psicoanalíticas que nos propone Lacan no se deben matematizar, sino que deben entenderse en el sentido de que son ampliaciones de las de la ciencia. Esto permite que si se las restringe se puedan convertirse en las científicas. **La matemática**, por poner un ejemplo cercano a nuestros

propósitos, **se obtiene del lenguaje y no al revés**. Matematizar el lenguaje es una ilusión y mucho más todavía matematizar la lengua.

Lo que hemos explicado antes aplica bien para el campo del lenguaje en la construcción del sujeto y el fantasma, pero cuando se pasa al campo del goce la cosa debería matizarse más. ¿Qué teoría o aproximación para el campo del goce? Pues la teoría topológica de conjuntos. Una teoría de conjuntos es otra manera de abordar el uso de la letra.

Por contra, para el sentido, el uso de la letra proviene de otra estructura que no se puede tomar como ampliaciones de las operaciones matemáticas sino de la lengua y los discursos. Todo eso debe suplementarse con la teoría del sentido de la homofonía y el equívoco como ampliaciones de las que define la lingüística y la gramática.

Apunte sobre la operación de división del sujeto y la significación en la construcción del sujeto

Más arriba hemos indicado que Lacan utiliza la analogía de la operación división para intentar pasar del significante al sujeto. Un intento de pasar de la repetición a una teorización que sea conclusiva y no simplemente repetitiva. Es decir, introducir al sujeto en la repetición significativa en la que el significante intenta significarse a sí mismo. En la repetición, el corte dirá después, está el objeto pero no claramente el sujeto. Se necesita algo más que la repetición para construir al sujeto, tal como la clínica freudiana indica pero no resuelve bien, y sobre todo para hacer las significaciones.

Situamos el primer intento en el seminario de la identificación. Ya que el significante es la pura diferencia y no la identidad, Lacan necesita el rasgo unario para poder identificar un significante con otro. Se trata de la oposición diferencia frente a identificación gracias al rasgo unario, donde no se cumple identidad. En lo referente al sujeto su primer intento es que el UNO represente al sujeto pero una parte de él no pasa por ese UNO y recurre a la unidad imaginaria "i" para esa parte que no pasa y que aún no teoriza con una nueva teoría del resto. Unidad que ya había obtenido de la

primera operación de significación, no sólo repetición, de nombramiento (el enunciado es igual a la enunciación) y nos presenta un serie en tres pasos:

- primero 1
- segundo $1+i$
- tercero $(1+i)/2$

Esta tercera es la división del sujeto, indica. Ahora es una serie oscilante, pues repite una y otra vez los tres pasos, y en consecuencia no concluye en nada, no significa. Además, no permite introducir al objeto y sólo le aparece lo perdido como lo que introduce el significante -1 en esa operación de significación-nombramiento, $\sqrt{-1}$.

Como mejora, en un intento de articular a la vez la construcción del sujeto y la significación, Lacan apunta a la serie de Fibonacci, en la que además introduce la razón fálica, media y extrema razón en ese momento, y sitúa ya la significación con el objeto. Una obra de arte, pero con un problema que veremos más abajo. Esta doctrina la mejorará en los seminarios sobre la lógica del fantasma pero siempre se le mezcla el Falo como significante y el objeto @. Mezcla que arrastra desde los últimos capítulos del seminario de la identificación cuando el objeto envuelve al punto especial del plano

proyectivo, mejor dicho, del cross-cup. Sólo en *L'Étourdit* se acerca a la resolución del asunto.

El problema que arrastra en la articulación Falo y objeto es que utiliza para la significación en ese momento operaciones de cálculo o análisis matemático, las series que por supuesto necesitan la métrica. Lo que le falta a Lacan es darse cuenta que entre las operaciones topológicas y las de la geometría métrica está la geometría proyectiva. Ésta no es métrica y admite la deformación continua, traslaciones y dilataciones. Deformaciones más rígidas que la topología. Es decir, con una restricción suplementaria que no tiene la topología. Esta restricción es un conjunto de propiedades entre cuatro puntos sobre una recta que deben respetarse en toda transformación. En particular la denominada razón doble o razón armónica que Lacan nombra pero no le saca partido. Esta razón doble es una ampliación a cuatro puntos de la media y extrema razón entre tres en los espacios métricos. La ventaja es que es una razón que puede definirse sin recurrir a la métrica (basada habitualmente en los números) y sólo basarse en las letras, de forma que puede situarnos la razón del deseo ligada a la topología sólo basada en la letra. Es decir, el cifrado en la significación no es numérico. Esa restricción es lo que en ese momento de la doctrina Lacan nos propone para que la significación no vaya

sólo a la deriva de las operaciones metáfora y metonimia. Es la razón fálica antes de la función fálica, que será una función semántica que no explicamos ahora.

Cuando nos dimos cuenta de esta dificultad escribimos un texto que lo aclara:

<http://www.carlosbermejo.net/presentaciones%20orales/falo.pdf>

Eso sí, lo hicimos siguiendo los mismos apuntes de Lacan. Añadimos un esquema de las geometría que es una ampliación del que propone Morris Klein en su *Historia del pensamiento Matemático*. En dicho libro encontrarán la justificación de que puede hacerse la razón doble sin el apoyo de la teoría de números, y por ende podemos nosotros sostener que sólo con la teoría de los campos basados en la letra, campo del lenguaje, podemos efectuar el cifrado basado en la letra y no en los números (estrictamente necesarios para el cifrado métrico). O dicho de otro modo, no necesitamos la aritmética ni el álgebra o el cálculo, como en la ciencia, sino nuestro cuerpo de metáfora y metonimia dotado de operaciones propias del psicoanálisis.

Lacan hace un último intento fallido en *L'Étourdit* para ligar la geometría proyectiva y la topología mediante la línea sin puntos y el punto fuera de línea y mencionado a

Desarges, pero no consigue concluir bien. Se apoya entonces en una función lógica para la semantización del goce gracias a elevar al falo a función, y deja sin concluir la razón añadida a las operaciones metáfora y metonimia.