



Universidad de Buenos Aires (UBA) - Facultad de Psicología

Tesis de Maestría en Psicoanálisis

Director: Dr. Fabián D. Schejtman

**Matematizar el psicoanálisis: los usos de la formalización matemática en la enseñanza
de Jacques Lacan**

Maestrando: Fauzy da Silva Araujo

Directora de tesis: Clara María Azaretto

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Mayo 2025

Resumen

Esta tesis tiene como objetivo investigar la noción de formalización matemática del psicoanálisis en la enseñanza de Jacques Lacan, a partir de la problemática de cuáles son los usos que hizo de esta idea y sus consecuencias para la transmisión del psicoanálisis. La hipótesis es la que el autor sostiene que, a lo largo de su enseñanza, desarrolla un uso particular de las matemáticas con el propósito de garantizar una escritura de la praxis psicoanalítica. A través de una formalización que fija la estructura de la disciplina, busca transmitir, mediante fórmulas, matemas y álgebras, algo del hacer analítico. El objetivo de este trabajo es investigar las referencias a la formalización matemática del psicoanálisis lacaniano. Para ello, se propone un recorrido por la enseñanza de Lacan y sus comentadores, examinando la definición, la construcción y los usos de la formalización matemática, así como sus bases conceptuales y aportes teóricos. La finalidad es identificar las consecuencias de este trabajo para la transmisión del psicoanálisis desde una escritura matematizada.

Palabras-clave: psicoanálisis lacaniano; formalización matemática; transmisión del psicoanálisis; matema; enseñanza.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN	3
1.1 Problema de investigación	13
1.2 Hipótesis	14
1.3 Justificación	14
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivos generales	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Metodología	15
2 LACAN Y LAS MATEMÁTICAS: UNA CONTEXTUALIZACIÓN	17
2.1 Matematización en la ciencia moderna	19
2.2 Koyré, el guía de Lacan	25
2.3 Definiciones de formalización para Lacan	30
2.4 Lacan con las matemáticas: intuicionismo, logicismo y formalismo	36
2.4.1 Intuicionismo	37
2.4.2 Logicismo	46
2.4.3 Formalismo	57
2.5 Los impasses de la formalización	61
3 FUNCIÓN Y CAMPO DE LAS MATEMÁTICAS EN LACAN: LA TRANSMISIÓN	67
3.1 Un lenguaje formal para el psicoanálisis: la necesidad de razonamiento	67
3.2 Los usos posibles de las matemáticas	73
3.3 Transmisión de una enseñanza	80
3.3.1 La transmisión matematizada	87
3.4 La matematización entre los conceptos y la clínica	94
4 UNA ESCRITURA: EL ÁLGEBRA LACANIANA	101
4.1 La composición de los matemas	104
4.2 Del poema hacia el matema	116
5 CONCLUSIONES	123
BIBLIOGRAFÍA	127

1 INTRODUCCIÓN

“No hay metalenguaje, hay formalizaciones”
(Lacan, 1957, p. 79).

El marco teórico de esta tesis es el psicoanálisis lacaniano, en donde se puede ubicar, más allá de otros autores, un uso de la formalización matemática como uno de los puntos de destaque de su teoría psicoanalítica. Parto del análisis del autor, así como de quienes han investigado previamente el tema y proponen lecturas específicas y particulares al respecto, tomando como base el pensamiento lacaniano en el psicoanálisis. Además, establezco un cruce con autores de la filosofía y las matemáticas, cuyos aportes contribuyen al abordaje del problema central de esta investigación.

Desde sus inicios, la enseñanza de Lacan está impregnada de referencias a la formalización matemática que él mismo plantea. Este proceso se desarrolla a partir de la relación del psicoanalista con los modelos formales provenientes de las ciencias modernas y la evolución de nuevas perspectivas del pensamiento científico. Estos movimientos se inscriben en un contexto de renovación de los fundamentos de determinadas áreas del conocimiento.

En 1975, en su escrito “Quizás en Vincennes”, Lacan señala ciertas disciplinas científicas fundamentales para la formación del analista, sugiriendo que debe asomarse a ellas y apoyarse en sus formulaciones. Estas disciplinas son la lingüística, la lógica, la topología y la antifilosofía. Anteriormente, en 1953, en su clásico “Función y campo...”, además de desplazar el tema del ámbito de la antropología estructural, resalta la importancia de considerar los estilos formales como referencia para dotar al psicoanálisis de rigor científico. En distintos momentos de su enseñanza, también hizo referencia a diversos autores de las matemáticas modernas y propuso una formalización particular de su teoría basada en estos fundamentos.

A partir de estos presupuestos, Lacan desarrolla una teorización del psicoanálisis basada en ciertos modelos formales. El estudio de la formalización matemática en su enseñanza permite situar su trabajo en el esfuerzo por inscribir el psicoanálisis dentro del debate con las ciencias, analizándolo desde los métodos conjeturales (Lacan, 1966a).

Por ello, abordar esta temática en Lacan, requiere una comprensión clara de lo que quiere decir formalización, sus criterios, los autores en los que se apoya y su función en lo que

refiere a la praxis psicoanalítica. Es un ejercicio que implica pensar los usos y aplicaciones de esta práctica matemática dentro del psicoanálisis.

En una lectura de la obra de Lacan, es posible identificar algunos autores que sostienen un debate con las matemáticas: Euclides, Boole, Gödel, Frege, Cantor, Russell, Poincaré, Leibniz. En este sentido, propongo pensar la influencia del formalismo de Hilbert a través de la influencia del grupo Bourbaki en la formación matemática de Lacan.

Entre dichos autores, se encuentra Boole, un precursor de esta noción en las matemáticas. Su trabajo consistió en desarrollar una relación entre lógica y matemática, a medida que fuesen inseparables en sus fundamentos. Boole elaboró la idea de que la matemática debe sostenerse desde proposiciones lógicas, o sea, premisas que definen un raciocinio específico.

Para Boole (1998) formalizar supone la combinación de símbolos que se articulan en leyes que fundamentan un raciocinio. Estas leyes sirven para reducir lógicamente aquello que está siendo manipulado: “No depende de la interpretación de los símbolos que son empleados, sino solamente de las leyes de su combinación”¹.

Este abordaje de los elementos define una modalidad matemática de pensar los contenidos que se presentan en determinado contexto a partir de un raciocinio deductivo. Según Mortari (2016):

[...] en la matemática, para mostrar que una proposición es una ley (un teorema) no se recurre a la experiencia o a la observación, cómo en varias otras ciencias. En la matemática - para poner las cosas de modo sencillo -, la verdad de una ley es establecida por medio de una demostración suya, o sea, una secuencia argumentativa (deductiva) mostrando que ella se sigue lógicamente de otras leyes ya aceptadas (o ya establecidas)² (Mortari, 2016).

A partir de este enfoque, se puede pensar en la manipulación de contenidos desde un modelo formal articulado a la lógica, el cual propone que eso ocurra en el marco de una demostración argumentativa. Este es el principio de las matemáticas modernas que tienen la contribución de autores como Boole, Peacock, Gregory, De Morgan y Hamilton.

Las matemáticas desarrolladas en este período, estuvieron dedicadas a avanzar en los modelos formales que extrapolaran la lógica clásica y la matemática como ciencia exclusiva

¹ Traducción nuestra.

² Traducción nuestra.

de números. Concomitante a la idea de desenvolver nuevas perspectivas, tenemos la difusión de las siguientes áreas: geometrías no-euclidianas, espacios n-dimensionales, álgebras no-conmutativas, procesos infinitos y estructuras no cuantitativas (Sousa, 2005).

El programa de Boole estableció el uso del álgebra, el raciocinio lógico y el cálculo de raciocinio deductivo. Su trabajo fue innovador con respecto a pensar la matemática de forma algebraica, en una manipulación de letras, relacionadas con símbolos y sus respectivas proposiciones. Esta idea posibilita que una ley sea formulada a partir de premisas lógicas que se combinan y que pueden ser demostradas en un cálculo, presentando un teorema.

Para el autor:

Podríamos justamente atribuir cómo el carácter definitivo de un verdadero cálculo, que es un método que pone bajo el empleo de símbolos, cuyas leyes de combinación son conocidas y generales, y cuyos resultados admiten una interpretación consistente³ (Boole, 1998).

La matemática de Boole cobra importancia, justamente, por posibilitar el establecimiento de leyes para el pensamiento. A eso se refiere cuando se trata de formalización matemática.

Lacan (1954a) describe lo que sería una formalización matemática:

Cuando se habla de formalización matemática, se trata de un conjunto de convenciones a partir de las cuales se pueden desarrollar toda una serie de consecuencias, de teoremas que se encadenan y establecen en el interior de un conjunto ciertas relaciones de estructura, una ley, para ser exactos (Lacan, 1954a, p. 58).

Es así que una ley se sostiene en un conjunto de premisas y de teoremas que se organizan de manera coherente y pueden ser demostrados matemáticamente. Para que haya demostraciones, necesitamos de una axiomática y una fórmula establecida como soporte para esta operación.

Esto es leído por Lacan como una manera de establecer rigurosidad para abordar el psicoanálisis dentro de una conjetura:

Se ve por este ejemplo cómo la formalización matemática que inspiró la lógica de Boole, y aun la teoría de los conjuntos, puede aportar a la ciencia de la acción humana esa estructura del tiempo intersubjetivo que la conjetura psicoanalítica necesita para asegurarse en su rigor (Lacan, 1953, p. 277).

³ Traducción nuestra.

En este punto, me interesa analizar si este mismo movimiento, con las mismas condiciones y la misma práctica, es aplicable al psicoanálisis, ya que nuestra práctica (sea la clínica o la transmisión) no se basa en la exactitud y no es posible hacer un cálculo de los contenidos que manejamos (Uribe Cano, 2015). Es un movimiento que interesa mucho a Lacan, pero ¿cómo podríamos pensar eso a lo largo de su enseñanza?, y ¿cuáles serían las subversiones propuestas por este autor al tomar la formalización como un planteo específico para el psicoanálisis?

Sostengo que la propuesta del psicoanalista francés está relacionada con la idea de construir un lenguaje formal para garantizar una estructura para nuestra práctica.

Para esto, es necesario comprender la diferencia entre formalización y formalismo. La formalización reside en dar estructura a elementos específicos, esta formalización puede ser matemática o no. Son muchos los elementos que pueden utilizarse para una formalización, se puede formalizar con el arte, la literatura, una partitura, etc. Lacan formalizó a partir de muchos campos, con un uso subversivo de algunas disciplinas, entre ellas, las matemáticas.

Siguiendo el pensamiento de Amster (2009), se trata de leer el uso que Lacan hace de la matemática para formalizar el psicoanálisis. El uso de esta noción matemática en este trabajo tiene que ver con la formalización matemática, aunque se reconozcan otras posibilidades de establecer una forma y garantizar una escritura para el psicoanálisis.

Para Murillo (2013) formalizar matemáticamente implica dar cuenta de una estructura a partir de determinadas letras, determinada álgebra y determinados matemas. Esto es exactamente lo que se puede identificar a lo largo de la enseñanza de Lacan. Su intento fue formalizar aquello que pudiera ser transmitido.

Según Azaretto (2009):

Quizás la diferencia se plantea a partir de lo que imaginariamente se supone de la matemática: exactitud, medida, cálculo. Emmanuel Kant decía que el desarrollo de una teoría se evaluaba por el nivel de matematización que esta había alcanzado. Lacan, en este sentido, compartía el pensamiento kantiano, tomando los aspectos de la matemática que le facilitarían la transmisión y le sirviera en el camino de una formalización posible (Azaretto, 2009, p. 29).

La formalización matemática de Lacan fue, específicamente, la creación de un soporte escritural para la teoría y para la clínica. Su objetivo era demostrar lo posible con letras y atrapar

la dimensión de lo real a través de formulaciones, haciendo un uso radical de la simbolización (Donzis, 2009; Charraud, 1997).

El propósito de Lacan al plantear una escritura de la praxis es conseguir comprensión a través de las letras: “La letra tacha las desviaciones posibles de la intuición, es sobre la base de la letra y de su cálculo que las matemáticas no son un delirio y que se extraen de lo inefable y de lo esotérico” (Charraud, 1997, p. 11).

Por otro lado, el formalismo es una vertiente de la matemática, una literatura que se establece y tiene su apogeo con Hilbert. Es una entre las muchas posibilidades de formalización y el trabajo de Lacan no se agota con las construcciones del formalismo.

De acuerdo con Costa (2008), el formalismo garantiza su lugar en la matemática por el uso del método axiomático:

El formalismo nació de las victorias alcanzadas por el llamado método axiomático. Para si estudiar una teoría por el método axiomático, se sucede así: se elige cierto número de nociones y de proposiciones primitivas, suficientes para sobre ellas edificar la teoría, aceptando otras ideas u otras proposiciones; se obtiene, de esta forma, una axiomática material de la teoría; dejando de lado los significados intuitivos de los conceptos primitivos, los considerando como términos caracterizados implícitamente por las proposiciones primitivas. Se busca, entonces, las consecuencias del sistema obtenido, sin preocupaciones con la naturaleza existente entre ellos. Se estructura, así, lo que se denomina una axiomática abstracta⁴ (Costa, 2008, p. 49).

Las axiomáticas pueden ser primitivas, no interesa si son evidentes o no, o demostradas, cuando derivan de raciocinios lógicamente correctos. Esas lecturas de la axiomática pueden ser obtenidas en Euclides y Hilbert respectivamente.

Por consiguiente, el formalismo se basa en demostrar su axiomática y tiene esta práctica como su finalidad. “El formalismo, en pocas palabras, desea transformar el método axiomático, de las técnicas que es, en la esencia misma de la matemática”⁵ (Costa, 2008, p. 51).

El formalismo de Hilbert propone tres elementos básicos:

1. **Axiomatización:** Propositiones lógicas;
2. **Formalización:** Utilización de fórmulas, a partir de símbolos con reglas bien definidas;

⁴ Traducción nuestra.

⁵ Traducción nuestra.

3. **Demostración:** Operar de forma en que las proposiciones puestas en la axiomatización no lleguen a una contradicción en su aplicabilidad;

Esas ideas básicas para el formalismo se suceden con el uso de “[...] un sistema de símbolos de un lenguaje explícitamente propuesta, manipulados según reglas (de formación y transformación) también explícitamente propuestas” (Silva, 2007, p. 184).

Para Nagel y Newman (2015):

El primer paso en la construcción de una obra absoluta, tal como Hilbert concibió la cuestión, reside en la completa formalización de un sistema deductivo. Eso implica vaciar las expresiones que ocurren en el interior del sistema de todo significado: es preciso considerarla simplemente como signos vacíos. Cómo se debe combinar y manipular tales signos es expuesto en un conjunto de reglas precisamente establecidas (Nagel e Newman, 2015, p. 31-32).

Con estas diferencias establecidas, se puede pensar en el proceso formal inherente al psicoanálisis lacaniano, pues su formalización se sucede con el uso de numerosas disciplinas, incluso las matemáticas. La formalización matemática en Lacan, está necesariamente relacionada con la creación de fórmulas, matemáticas y un uso del álgebra muy particular para fijar sus conceptos en el nivel de transmisión de la experiencia, construyendo una escritura de la praxis.

Aunque la formalización y el formalismo sean diferentes, en Lacan se pueden encontrar numerosos ejemplos de un proceso formalista, tal como el propuesto por el formalismo de Hilbert y del grupo Bourbaki, considerando su contexto y aplicabilidad en su teoría. Se sabe que Lacan hace uso de muchas vertientes de las matemáticas, como es el caso del logicismo y el intuicionismo. A partir de esto podemos pensar una variabilidad de referencias para ubicar los distintos usos de la formalización matemática, así como en la construcción de una teoría propia del matema (Milner, 1996).

Otra referencia imprescindible para examinar la formalización matemática en Lacan es Gödel, ya que este es quien refuta la teoría de Hilbert, inaugurando un problema para los fundamentos del formalismo. Gödel apunta dos teoremas que debilitan el formalismo, cuyo objetivo era formalizar toda la matemática desde el método axiomático. Sin embargo, en 1931, publica sus teoremas y diserta sobre la incompletitud y la imposibilidad de formalizar toda la matemática desde el método axiomático.

Según Costa (2008):

La posición formalista, después de las indagaciones de Gödel, se vuelve poco segura: nada puede impedir que el matemático formalista estudie sus sistemas simbólicos, pero también nada nos garantiza que él no encuentre, algunas veces, contradicciones en sus transformaciones simbólicas⁶ (Costa, 2008, p. 61).

Es un problema evidente ante el método axiomático y su aplicabilidad, pues no siempre se mostraría eficaz, ya que sus premisas/proposiciones pueden contradecirse, imposibilitando así que una ley/teorema sea demostrada.

La idea de formalización no depende del formalismo por el hecho de que Lacan está interesado en la posibilidad de demostrar su teoría a través de una función del escrito. Para el autor, la posibilidad de manejar símbolos y letras ocurre para tener un apoyo. Es la esencia de los matemas lacanianos y que, según el autor, estaba presente desde Euclides:

[...] la intuición misma del espacio euclidiano debe algo al escrito.

Por otra parte, lo que se llama en matemáticas la reducción lógica de la operación matemática va de la mano, no podría tener otro soporte más que la manipulación de letras mayúsculas y minúsculas, de grupos alfabéticos diversos, quiero decir, letras griegas o letras germánicas, varios grupos alfabéticos. Para constatarlo, basta seguir la historia. Toda manipulación con la que avanza la reducción logística en el razonamiento matemático necesita este soporte (Lacan, 1971, p. 93).

Con el uso de estos elementos matemáticos, se puede pensar en lo que propone Ruiz (1995, p. 01) con la idea de que “[...] el significado no tiene que ver con las orejas, sino con la lectura”, o sea, tiene que ver con las diversas lecturas que se pueden hacer de los matemas.

En Lacan, tenemos una función que en matemática se denomina álgebra. Basta que haya una escritura formal para referirse a este elemento. En “El atolondradicho” señala que “De lo inenseñable he creado un matema para asegurarlo fijando la verdadera opinión [...]”⁷ (Lacan, 1972b, p. 39). Ese punto es trabajado por Cassin (2017), comprendiendo el matema como “[...] una proposición transmisible marcada por su sintaxis a la más simple posible y por su recurrencia”⁸ (Cassin, 2017, p. 40). La autora también propone que

El destino normal de los matema, los cuales no saben lo que quieren decir, es precisar del lenguaje para sí transmitir [...]. Porque la formalización

⁶ Traducción nuestra.

⁷ En el original francés: “Le non-enseignable, je l'ai fait mathème de l'assurer de la fixation de l'opinion vrai” (Lacan, 1972b, p. 39)

⁸ Traducción nuestra.

matemática, la única a sí transmitir integralmente, sería (aún) nuestro objetivo, nuestro ideal⁹ (Cassin, 2017, p. 44).

La matemática, entendida como transmisión remite a la etimología de la palabra, que alude a una integralidad de lo que es enseñable (Sánchez, 2016). Así, para Lacan (1971b, p. 27) “[...] a lo que podríamos llamar un matema, acerca del cual planteé que es el pivote de toda enseñanza. Dicho de otro modo, no hay enseñanza que no sea matemática; el resto es broma” y hace un uso de los conceptos matemáticos para construir algo nuevo. Es lo que sostiene Azaretto (2016):

La relación de J. Lacan con la matemática, su interés, el servirse de ella para hacer “algo” con eso, da pie a ubicarlo como un matemático, no en el sentido de quien hace matemática para contribuir al campo de la disciplina, sino la posición del matemático guiado por el sentido etimológico del término: el que piensa, el que aprende, el que busca (Azaretto, 2016, p. 74).

Esta es la forma personal en la que Lacan utilizó las matemáticas, lo que Charraud (1997) supone como una relación completamente original. En su uso práctico, forjando una matemática de la experiencia analítica, Lacan va más allá de los problemas de fundamentación, ya que usa de diferentes vertientes, muchas veces opuestas en sus teorizaciones, y hace de su formalización una práctica de la matemática.

De Lorenzo (2003) sugiere que esto es un tema de debate para los matemáticos y se entiende que la crisis de fundamentación de la matemática, un hecho específico de la modernidad, no es lo mismo que una crisis de la práctica:

Discusiones entre matemáticos que pronto sufrió un cambio de horizonte: algunos buscaron una fundamentación definitiva del hacer matemático y, desde el terreno filosófico, convirtieron en auténticas paradojas provocando la sensación de una crisis en el hacer matemático, cuando dicha crisis lo era, básicamente, en los pretendidos intentos de dicha fundamentación (De Lorenzo, 2003, p. 904).

Las fallas en el proceso de formalizar toda la matemática no fueron un problema para Lacan, que estaba advertido de esas dificultades.

Lacan (1966a) entiende que el formalismo tiene sus límites, como intento de suturar el sujeto, pero no abandona la importancia y la necesidad de formalización matemática en el psicoanálisis:

La formalización matemática es nuestra meta, nuestro ideal. ¿Por qué? Porque solamente ella es matema, es decir, transmisible integralmente. La

⁹ Traducción nuestra.

formalización matemática es escritura, pero que no subsiste si no empleo para presentarlo la lengua que uso. Esa es la objeción: ninguna formalización de la lengua es transmisible sin el uso de la lengua misma. A esta formalización, ideal metalenguaje, la hago ex-sistir por mi decir (Lacan, 1973b, p. 144).

Se trata de sostener una escritura, de formalizar aquello que puede ser transmitido a partir de nuestro ámbito teórico-conceptual y de la práctica clínica, pero sin caer en la trampa de que matematizar es estructurar y transmitir el todo. No se puede formalizar todo y en este punto nos situamos en el marco de lo que propone Badiou (2017), desde su lectura de Lacan, lo real como un impasse de la formalización:

[...] lo real es el punto de imposible de la formalización. Eso quiere decir que aquello que la formalización torna posible - [...] - solo es posible por la existencia implícitamente emprendida de aquello que no puede inscribirse en este tipo de posibilidad. Se trata, por lo tanto, de un “punto de pensamiento” que, aunque condenado a permanecer inaccesible para las operaciones que la formalización torna posibles, no deja de ser la condición última de la propia formalización.

Podemos entonces decir que lo real acertado no a través del uso de la formalización - ya que ella es justamente lo impasse de ella -, sino cuando se explora aquello que es imposible para esa formalización. Comprendamos, sin embargo, que no se trata de una imposibilidad general, sino del “punto” preciso que es lo imposible de una dada formalización¹⁰ (Badiou, 2017, p. 30-31).

Lacan estaba advertido y seguro de que una formalización matemática tiene sus límites, y esto es evidente con su lectura de Gödel y Russell, dos autores de la matemática, fundamentales para pensar las nociones de límite al formalismo y otras formalizaciones. Así como la idea de lo real como un límite de cualquier formalización posible.

En un recorrido por la obra de los autores que se dedican al tema, he encontrado algunos que hace mucho han investigado la relación de Lacan con las matemáticas y han producido trabajos que, en nuestro campo, van por caminos diferentes y que, al mismo tiempo, se sostienen en una particularidad. Se puede decir que cada uno de los autores presenta una radicalidad en sus producciones, muchas de ellas en divergencia entre ellos o también con este proyecto, lo que posibilita un amplio debate.

Amster (2009) destaca que Lacan hizo uso de las matemáticas para formalizar el psicoanálisis a través del empleo de aparatos formales como la lógica, topología y teorías matemáticas en general, como la teoría de conjuntos.

¹⁰ Traducción nuestra.

Murillo (2013) sostiene que el uso lacaniano de las formalizaciones matemáticas es para dar cuenta de una estructura a partir de determinadas letras, álgebras y matemas, con el fin de formalizar lo posible de ser transmitido de la experiencia psicoanalítica.

Azaretto (2009) propone que Lacan sigue la propuesta de Kant de que el desarrollo de una disciplina se evalúa por el nivel de matematización y cómo ese pensamiento se usa para formalizar la transmisión de nuestra disciplina. Una idea que está de acuerdo con el pensamiento de Cassin (2017) que trabaja los matemas como una proposición transmisible marcada por su sintaxis; o sea, transmitir, pero bajo condiciones específicas para los elementos formales que se usa. Siguiendo la idea de transmisión, Sánchez (2016) plantea una transmisión integral, desde la etimología del término “matemática”, que igualmente garantiza una identidad estructural al psicoanálisis.

En los trabajos de Donzis (2009) y Charraud (1997) se encuentran las ideas de que la formalización fue la creación lacaniana de un soporte escritural, para demostrar lo posible con letras y atrapar lo posible de lo real. Desde este soporte escritural, se puede ubicar el trabajo de Ruiz (1995) aborda la posibilidad de una lectura de la praxis desde los matemas.

Los apuntes de Azaretto (2016) y Charraud (1997) concuerdan con el uso original que hizo Lacan de las matemáticas. Las autoras sostienen que Lacan hace un uso propio, pero con una originalidad que destaca una aptitud de matemático.

Schejtman (2015) afirma que el analista formaliza para establecer una escritura que sea transmisible y sostenga el psicoanálisis en su razonamiento. Y en otro trabajo que va en esta misma dirección, Schejtman (2013) apunta al analista como al menos dos: el analista del acto y el analista que formaliza, aquel que introduce en el material clínico el ejercicio de la razón.

Para Milner (1996) Lacan crea una teoría propia del matema porque el matema asegura la transmisibilidad integral y se adecua al paradigma matemático. Para el autor, el matema sería una parte de la matemática, usa la matematicidad y sirve para transmitir sin mestre, dependiendo de la letra, siendo la letra exactamente lo que posee una calidad y una identidad y puede ser manejable, ya que siempre tiene una razón.

En este trabajo, más allá del estado del arte, propongo que hay que diferenciar el formalismo de las otras formalizaciones usadas por Lacan, así como también ubicar la formalización matemática como una escritura independiente del formalismo como literatura, ubicando en la enseñanza de Lacan, referencias y usos de fundamentos logicistas e

intuicionistas. Sugiero que haya una definición y una aclaración de qué sería una escritura matematizada y sus usos para la transmisión de la praxis psicoanalítica, así como el establecimiento de condiciones para una teoría lacaniana de los matemas.

1.1 Problema de investigación

Partiendo de un recorrido sobre las nociones de formalización matemática en Lacan, entiendo que el autor sostuvo la idea de que el psicoanálisis no es un campo sin fundamento. El psicoanálisis lacaniano es una práctica racional y rigurosa, que tiene presupuestos para la praxis a partir de un modelo formal. Se apoya en una escritura matematizada, en un uso particular de las matemáticas modernas.

Para Sánchez (2016), Lacan aborda las matemáticas motivado por su posibilidad de garantizar una identidad estructural al psicoanálisis y propone que las “dos disciplinas que en lo aparente o en el imaginario popular se encuentran en polos opuestos, pero que si se profundiza en ellas en realidad son disciplinas muy cercanas en muchas cuestiones” (Sánchez, 2016, p. 09).

Este planteo se enmarca en Lacan, que concibe el psicoanálisis como una práctica divergente respecto de los mitos. Su propuesta es que el psicoanálisis se articula en diálogo con el discurso científico, tomando distancia de cualquier abuso del imaginario. Para el autor: “[...] la teoría no podría, de forma alguna, ponerse en el nivel del mito. La teoría, en cuanto es teoría científica, se pretende y no comprueba ser un mito” (Lacan, 1966b, p. 151). En su texto clásico “El atolondradicho”, Lacan plantea que los matemas funcionan como elementos de fijación del saber, permitiendo la transmisión de lo que hacemos a partir de un conjunto de condiciones que posibilitan su uso.

Con esto, sostengo que Lacan fue un lector de diferentes corrientes de las matemáticas y construye una matemática propia en su teorización sobre el dispositivo analítico, con un estilo particular. A partir de la lectura de Amster (2009), que propone pensar el uso que Lacan hace de la matemática; la propuesta de Azaretto (2016), quien sostiene que Lacan construyó su propia matemática; y el planteo de Murillo (2013), con la idea de que si bien es imposible formalizarlo todo, es necesario formalizar al menos lo mínimo, aquí propongo que formalizamos lo posible para escribir algo de la praxis que pueda ser transmitido.

De este modo, nuestra praxis no se sostiene en un campo meramente intuitivo, sino en un terreno formal, estructurado a través de una escritura matematizada. Se trata de un abordaje novedoso que retoma la enseñanza de Jacques Lacan en torno a una práctica matemática del psicoanálisis, en el intento de garantizar algo de la simbolización mediante sus objetos matemáticos y matémicos (Charraud, 1997; Schejtman, 2015).

Entonces tenemos las siguientes preguntas de investigación:

¿Qué entiende Lacan por formalización matemática?

¿Cuáles son los usos que hace Lacan de las matemáticas modernas para formalizar el psicoanálisis?

¿Desde qué autores matemáticos se sostiene la idea de formalización en el psicoanálisis lacaniano?

¿Cómo se sostiene una transmisión desde una escritura matematizada en el psicoanálisis en Lacan?

¿Cuáles son los criterios epistemológicos para una teoría de los matemas lacanianos?

1.2 Hipótesis

La hipótesis de este trabajo es que, a lo largo de su enseñanza, Lacan sostiene un uso propio de las matemáticas con el objetivo de garantizar una escritura de la praxis psicoanalítica a través de una formalización que fija la estructura de nuestra disciplina. La formalización tiene que ver con una escritura que establece una forma y transmite lo posible sobre nuestro aparato conceptual y la práctica del psicoanálisis, con el uso de una teoría particular de los matemas, fórmulas y la creación de un álgebra. Así, Lacan propone un desarrollo para nuestro campo bajo una condición estrictamente particular: la existencia de una aptitud para el hacer matemático y un proceso de desimaginarización de la praxis psicoanalítica.

1.3 Justificación

Este trabajo se justifica por la importancia de abordar los usos que Lacan hizo de las matemáticas, con el objetivo de reflexionar sobre los posibles desarrollos que este movimiento

implica para la transmisión del psicoanálisis. Se propone, así, que nuestra disciplina pueda entablar un diálogo con otros campos del saber y hacer un uso singular de estas referencias, en vistas a generar articulaciones novedosas dentro del campo psicoanalítico.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivos generales

Investigar, desde un recorrido por la enseñanza de Jacques Lacan y sus comentadores, la definición, la construcción y los usos de la idea de formalización matemática, sus bases conceptuales y aportes teóricos, haciendo una relación con las construcciones matemáticas modernas y psicoanalíticas, con la finalidad de ubicar las consecuencias de este trabajo para la transmisión del psicoanálisis desde una escritura matematizada.

1.4.2 Objetivos específicos

- Describir el uso que hizo Lacan de las matemáticas modernas para desarrollar la transmisión de la praxis psicoanalítica;
- Articular la función de una escritura matemática para nuestro campo;
- Establecer y definir lo que sería una formalización matemática para Lacan;
- Ubicar específicamente en Lacan las referencias sobre la formalización del psicoanálisis;
- Señalar cuáles serían las consecuencias de esto para la transmisión del psicoanálisis lacaniano;

1.5 Metodología

Esta investigación se propone utilizar como método la investigación bibliográfica, tomando como fuentes principales la obra de Jacques Lacan —publicada en sus seminarios y escritos, en francés, español y portugués— producida entre las décadas de 1950 y 1980. A partir de una lectura y análisis de estos materiales, se buscará articular sus desarrollos con otros autores que han trabajado sobre esta temática, considerando siempre la contextualización de los textos para su análisis y descripción.

Además de la obra de Lacan, se recurrirá a autores de las matemáticas modernas — como Boole, Frege, Cantor, Russell, Bourbaki/Hilbert y Gödel— así como a algunos de sus comentadores, en cuanto a fuentes teóricas necesarias para los cruces conceptuales que requiere el desarrollo de esta investigación.

La investigación bibliográfica fue elegida por ser el método que mejor se adecua a la propuesta de esta tesis, por el hecho que “[...] la investigación bibliográfica implica en un conjunto ordenado de procedimientos de busca por soluciones, atento al objeto de estudio, y que, por eso, no puede ser aleatorio” (Lima & Mito, 2007, p. 38). Este método puede entenderse como una herramienta que brinda al investigador fundamentos científicos para abordar un problema, permitiéndole encontrar respuestas y organizar la investigación a partir de sus elementos fundamentales:

[...] posibilita un amplio alcance de informaciones, más allá de permitir la utilización de datos dispersos en innúmeras publicaciones, auxiliando también en la construcción, o en la mejor definición del cuadro conceptual que envuelve el objeto de estudio propuesto (Lima & Mito, 2007, p. 40).

El análisis del objeto va a ser a través de un abordaje cualitativo, teniendo en vista que “los abordajes cualitativos abren espacio para la innovación y para trabajar más dentro de las estructuras planeadas por el investigador” (Creswell, 2010, p. 45).

La investigación debe seguir los siguientes pasos:

- 1) **Análisis bibliográfico:** extracción de referencias bibliográficas publicadas en la literatura científica que puedan sostener la investigación y que propongan soluciones para el problema definido en el proyecto.
- 2) **Análisis de los datos:** ocurrirá a través de lecturas del material seleccionado como objeto de estudio, en una inspección y de forma crítica, ateniéndose al problema planteado, al método y la hipótesis.
- 3) **Resultado del análisis:** Sintetizar los datos obtenidos en el análisis, con el propósito de presentar resultados y reflexiones en torno al problema de investigación, así como proponer soluciones y críticas relevantes para su desarrollo dentro del campo del psicoanálisis.

2 LACAN Y LAS MATEMÁTICAS: UNA CONTEXTUALIZACIÓN

Al considerar la propuesta lacaniana de formalización del psicoanálisis, se advierte que el autor dedica parte de sus desarrollos teóricos a un diálogo con las matemáticas —en plural—, ya que se orienta por diversas corrientes del pensamiento dentro de la filosofía matemática. Comprender esa relación, implica una lectura de estas diversas referencias que sostienen programas de investigación diferentes y que son directamente rivales en su forma de fundamentar el hacer matemático. Una práctica matemática no es entendida como un acto particular de esta disciplina, pues puede ser pensada en diferentes contextos y aplicabilidades en diferentes campos. Es lo que pasa con el psicoanálisis lacaniano y sus usos de la práctica matemática.

Las diferentes perspectivas consideradas por Lacan van a posibilitar establecer las diferencias entre las distintas propuestas teóricas elegidas por él para pensar en una matematización del psicoanálisis. Además de comprender la particularidad de cada sistema, su importancia y avances para las ciencias formales de la modernidad, se pueden comprender las dificultades que los autores encontraron para resolver o encontrar respuestas posibles para problemas filosóficos-matemáticos que se sostenían desde la edad antigua y que pasan por un cambio en sus fundamentos.

Los avances de este campo, envuelven directamente a una idea moderna que se refiere a la matematización de la lógica o la logicización de la matemática. Es difícil establecer un orden al tratarse de los programas no euclidianos de la matemática, ya que se hizo muy común que las dos áreas sirvan de fundamento una para la otra, aunque mantengan su particularidad e independencia en sus aplicabilidades e investigaciones en general. Uno de los cambios más significativos de la historia de las matemáticas modernas fue la axiomatización, que consiste en un conjunto de consignas lógicas que construyen las bases de una ley. Son sistemas de axiomas que deben ser independientes entre sí (uno no se deriva del otro) y compatibles (no se contradicen), las propiedades se derivan de estos axiomas.

Otro hecho importante en este movimiento fue el uso del álgebra como una forma de notación. Se trata del uso de letras, en relación con otros símbolos, que posibilita la construcción de una escritura matematizada y permite que la formalización se establezca en una estructura. Este recurso posibilitó pensar más allá de los números naturales enteros, abriendo paso a la incorporación de otros elementos en las operaciones matemáticas. Ya a

comienzos del siglo XX se conocían otros tipos de números, como los racionales, irracionales, reales y complejos.

A su manera particular, cada escuela de pensamiento matemático moderno va a hacer un uso de la lógica y del álgebra u otras formas de simbolización en sus intentos formales. Las tres principales – el intuicionismo, el logicismo y el formalismo – van a construir teorizaciones propias y escrituras matematizadas – en general conocidas como fórmulas – a partir del punto de vista de sus fundamentos.

Lacan tiene una relación directa con estas tres vertientes de la filosofía matemática y su enseñanza está repleta de referencias al uso que hizo de esta disciplina para pensar en una formalización del psicoanálisis. Podemos pensar que el psicoanalista francés recorrió estos fundamentos impulsado por la necesidad de elaborar un razonamiento en torno a la transmisión de la experiencia psicoanalítica. Esta intención se vuelve evidente en sus fórmulas, esquemas, matemas y en los diversos usos de la topología como instrumento de demostración.

Nuestro trabajo como psicoanalistas es entender que esas referencias son aportes para pensar internamente en los problemas del psicoanálisis, pues no estamos hablando del uso común de la matemática – contar, calcular, etc. – si no de entender que la práctica matemática es aquello que se refiere a la transmisión de una enseñanza y, en este caso, del psicoanálisis, que es un tratamiento del sujeto particular. O sea, hacemos uso de las matemáticas en un sentido particular y sin dejar de pensar en la intraterritorialidad de nuestra disciplina. Por lo tanto, hay que considerar que el psicoanálisis hace un uso de los fundamentos matemáticos para algunas de sus fundamentaciones, así como lo hizo con diversas áreas y otras ciencias formales. Sin embargo, no hacemos matemática en un sentido estricto del término o de la definición de aplicabilidad de sus operaciones. La propuesta es considerar las posibilidades y alcances de estos aportes dentro de la propia praxis psicoanalítica.

Para eso, hay que entender que ese esfuerzo lacaniano es resultado de su lectura sobre la ciencia moderna y la posición del sujeto del psicoanálisis a partir de los modelos – incluso matemáticos – que empiezan a operar con las innovaciones que se destacan en los diferentes campos del conocimiento. El enfoque de esta tesis son las matemáticas modernas, pero la misma lectura se puede hacer de la física, la lógica, la lingüística estructural y la antropología – ya que todas estas pasaron por estos avances demandados por los cambios de paradigma en la modernidad.

La intención de este capítulo es realizar un recorrido contextualizado —en sintonía con los objetivos de esta tesis— por algunos puntos clave para pensar el emprendimiento lacaniano de matematizar el psicoanálisis. Para ello, propongo partir de la noción de matematización en la ciencia moderna y de la relación de Lacan con la epistemología de Alexander Koyré, como fundamento central para pensar la necesidad de formalización y la noción de un real matematizado en la modernidad. Propongo describir y articular las distintas definiciones de formalización que Lacan emplea a lo largo de su elaboración teórica, en tanto se apoya en diversas referencias formales. Asimismo, me interesa establecer los usos que hizo del intuicionismo, el logicismo y el formalismo, y explorar las posibilidades de diálogo entre el psicoanálisis y estas corrientes, con el fin de reflexionar sobre las bases conceptuales de la disciplina.

2.1 Matematización en la ciencia moderna

La ciencia moderna es un marco histórico y metodológico central para ubicar la matematización y su relación con la epistemología elegida por Lacan para tratar al sujeto y la relación del psicoanálisis con la ciencia. Lacan (1966a) sostiene que el sujeto del psicoanálisis no puede ser otro que el sujeto moderno, inaugurado con el cogito cartesiano. El autor considera que mantener esa posición sobre el sujeto es considerar su aspecto de formación moderna y el status freudiano para leer aquello que no es suturado por el método moderno, siendo objeto del psicoanálisis en su establecimiento del inconsciente.

En esta lectura en particular, Lacan elige un punto de vista teórico para sostener un debate con otros campos, principalmente aquellos que se establecen como científicos y modernos. Existe una relación directa entre Lacan y el epistemólogo Alexander Koyré, a quien toma como referencia tanto para la elaboración de su concepto de real como para profundizar la discusión sobre la relación del psicoanálisis con la ciencia y las posibilidades de inscribir algo de la razón en el discurso psicoanalítico. Históricamente, el diagnóstico de Lacan fue que hubo un desvío respecto de los fundamentos del psicoanálisis, y su emprendimiento teórico consistió en hacer avanzar el pensamiento psicoanalítico (Lacan, 1954a; 1966a; 1973a).

Si Lacan elige a Koyré como un epistemólogo para plantear un debate sobre un razonamiento del psicoanálisis en su relación con el discurso científico, tenemos que considerar al menos 3 aspectos relevantes: 1) la ciencia moderna es el marco histórico para pensar un

modelo de ciencia; 2) la ciencia que opera en la edad moderna es una ciencia matematizada como respuesta al empirismo medieval y con fines demostrativos; 3) hay que sostener un pensamiento discontinuo sobre las revoluciones científicas y sus cambios paradigmáticos, aunque no sea una ruptura brusca. Estos puntos son básicos para comprender las teorizaciones de Koyré y consecuentemente la lectura hecha por Lacan de este autor.

De esta manera, se puede pensar la relación del psicoanálisis lacaniano con la epistemología de Koyré y cuáles son las influencias de este autor para establecer una matematización del psicoanálisis en Lacan, su contexto histórico, la articulación con la ciencia moderna y los autores de las matemáticas o de la filosofía matemática que influenciaron el proyecto de formalización presente en el psicoanálisis de Lacan.

La historia de la ciencia moderna está marcada por una revolución profunda en los métodos, teorizaciones y modelos del pensamiento científico. Su desarrollo se sitúa entre los siglos XVI y XVII como un marco temporal que permite ubicar estos avances en una línea histórica, aunque los cambios paradigmáticos no siempre se ajusten a una secuencia lineal. A partir de la revolución científica, se entiende que hubo una alteración de los patrones del pensamiento, en donde la ciencia y la filosofía pasaron por transformaciones considerables que determinarían el curso de las ciencias (Kuhn, 2017).

Para articular estas transformaciones, hay que entender el origen del pensamiento científico/filosófico moderno. Koyré (1982), en su análisis sobre el surgimiento de la ciencia moderna, señala que, aunque esta transformación se inscribe en la temporalidad de la Edad Moderna, ningún cambio histórico ocurre de manera abrupta. En este sentido, es erróneo pensar en un tránsito instantáneo del pensamiento escolástico medieval a la razón moderna. La propuesta del autor consiste en atender cómo operan las discontinuidades y se configuran los cambios históricos, que son, a su vez, metodológicos, teóricos y experimentales. Además de reflexionar sobre el pasaje del pensamiento medieval al moderno, es necesario considerar el proceso de creciente matematización de la ciencia.

Mientras tanto, el problema está en su origen y las condiciones que causaron el surgimiento de otro modelo del pensamiento. Koyré (1956) trabaja la idea de que hay una divergencia acerca de los orígenes del pensamiento moderno y sus relaciones con la edad media – y consecuentemente con aquellos que sostuvieron algún modelo teórico durante ese período histórico. La propuesta plantea una tensión entre la idea de una evolución continua y la de una revolución que provoca cambios irreversibles.

Como noción de evolución continua, está la propuesta de A. C. Crombie, apuntada por Koyré y la respuesta del segundo referente a la articulación de una revolución, o sea, una discontinuidad. Crombie fue un historiador que dedicó parte de sus investigaciones al surgimiento de la ciencia/filosofía moderna. Su argumento está basado en una lectura y consecuente defensa de la obra de Robert Grosseteste¹¹, un filósofo escolástico del siglo XIII. Para él, lo que pasa es que la ciencia del siglo XVII no propuso cambios relevantes a los métodos científicos aún existentes en la edad media. Solamente sustituyeron el procedimiento cualitativo por el cuantitativo y adaptaron la investigación experimental a otro tipo de matemática.

Para mantener su propuesta de continuidad, Crombie establece una teoría en que la ciencia moderna no solamente tiene referencias profundas a la ciencia-filosofía medieval, sino que sus aspectos fundamentales e inspiraciones metodológicas/filosóficas son invenciones medievales.

Al contrario de Crombie, Koyré tiene una posición muy bien establecida sobre la ciencia moderna y defiende la idea de que los filósofos/científicos de la edad media, influenciados por un modelo cristiano, no estaban interesados en este mundo, sino en aquello que es trascendente a nuestra realidad. Sus intereses estaban en el reino de dios al revés de la razón humana. Además, Koyré sostiene que la ciencia moderna no surgió simplemente de un paso de la teoría a la praxis, ni que los logros medievales hayan representado avances científicos lo suficientemente relevantes como para propiciar un cambio de paradigma. En consecuencia, no puede hablarse de una revolución metodológica en el siglo XIII que haya sido suficiente para sostener un verdadero progreso científico.

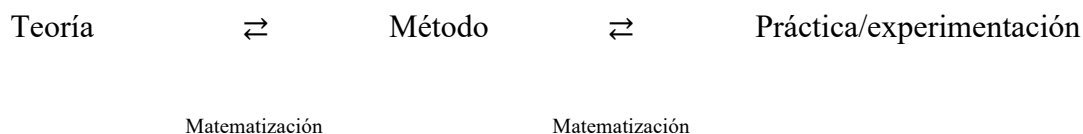
Sin embargo, en concordancia con las propuestas de Crombie, Koyré entiende que la revolución no está en el avance metodológico, pues: “[...] considero que el lugar de la metodología no está en el comienzo del desarrollo científico, sino, por así decir, en el medio de ello” (Koyré, 1956, p. 70). El proceso metodológico sería parte de un proceso que no es ni causa, tampoco su propio fin.

Acá establezco una propuesta, siguiendo a Koyré, de que la matematización como un método formal, es el efecto que está en el intervalo de un proceso. Más allá de una dicotomía

¹¹ Vale aclarar que Crombie fue un contemporáneo de Koyré y que su obra “Robert Grosseteste and the origins of experimental science, 1100-1700” es una obra de 1953 y la respuesta de Koyré es de 1956.

entre aparato teórico y aplicabilidad del método, matematizar está entre estos dos ejes y funciona de forma anacrónica. La matematización es un efecto de la praxis que surge como consecuencia de los intercambios entre teoría, método y práctica.

Esquema 1 – El proceso de matematización



Finalmente, el epistemólogo de referencia para Lacan propone entender la discontinuidad como un cambio teórico, metodológico y práctico, en relación con la construcción de nuevos paradigmas. Su propuesta identifica un elemento central en esta revolución: la matematización de la naturaleza.

De este modo, llegamos a otro punto de concordancia entre Koyré y Crombie que es que el platonismo y el neoplatonismo tendieron a matematizar a los fenómenos naturales: “De todas maneras, fue el platonismo (y, naturalmente, el pitagorismo) que inspiró la ciencia matemática de la naturaleza en el siglo XVII (y sus métodos) y la opuso al empirismo de los aristotélicos (y su metodología)” (Koyré, 1956, p. 71). Eso sería una herencia del platonismo que influencia directamente a la ciencia moderna como respuesta a los fracasos del empirismo precedente.

El cambio metodológico y paradigmático expone una propuesta explícita que es la matematización de la naturaleza para ordenar a los hechos, como una respuesta (matemática) al empirismo aristotélico que no logró avanzar en sus procedimientos. La clave para la comprensión del pensamiento científico moderno sería la matematización.

[...] la ciencia moderna, de Copérnico [...] a Galileo y a Newton, condujo su revolución en contra el empirismo estéril de los aristotélicos, revolución que se fundamenta en la convicción profunda de que las matemáticas son más que un medio formal de ordenar a los hechos, constituyendo la propia clave de la comprensión de la naturaleza (Koyré, 1956, p. 73).

Al considerar a las matemáticas como clave para la comprensión de la naturaleza, se establece una referencia explícita al platonismo, así como una forma de formalizar y exponer los hallazgos científicos propios de ese período histórico. Es lo que Koyré (2006) describe como el pasaje de un hombre espectador a un hombre señor de la naturaleza. Esta transformación puede leerse también como el tránsito del poema al matema, según la propuesta

de Alain Badiou, noción que será retomada más adelante en la caracterización del matema en Lacan.

Aunque Koyré proponga la existencia de una revolución y señale la matematización como su elemento central, cabe preguntarse: ¿cuáles son, en definitiva, los puntos cruciales que permitieron sostener los avances científicos fechados a partir de la Edad Moderna?

El autor va a proponer dos acciones fundamentales que fueron cruciales para sostener los cambios ya explicitados:

- 1) **La destrucción del cosmos:** la ciencia/filosofía medieval tenían un modelo de universo basado en un pensamiento aristotélico; un mundo finito, cerrado y bien ordenado. La ciencia moderna fue un movimiento que destruyó esta concepción del cosmos y propuso un universo indefinido e infinito y que su unificación se establece solamente por la identidad de sus componentes.
- 2) **La geometrización del espacio:** como método formal, la geometría estaba basada en las consideraciones antiguas, que sostenían el método de Euclides. La geometrización del espacio fue un cambio de este modelo aristotélico/medieval por una extensión del espacio más allá de la geometría euclidiana. Ese fue un paso importante y crucial para el surgimiento de nuevas concepciones de las disciplinas formales ya existentes (física, matemática, lógica, astronomía...).

Así se entiende que fue el surgimiento de una nueva cosmología que permitió una revolución científica hacia la modernidad y de como los avances de la astronomía, de la física y de la matemática construyeron todo un modelo de pensamiento que influencia a todas las ciencias que se establecieron a partir del siglo XVII. Este desarrollo tiene que ver con la lectura que hacemos del universo y sus propiedades, y eso tiene consecuencias sobre la forma en la que el occidente pasa funcionar socialmente, desde un cambio paradigmático.

Porto y Porto (2008) articulan la idea de que es precisamente la destrucción del cosmos como sistema geocéntrico lo que marca un movimiento que se contrapone a los modelos anteriores, vigentes durante siglos. Esta transformación conlleva una consecuencia fundamental: un cambio en la manera en que el ser humano se percibe a sí mismo y al mundo que lo rodea. En otro trabajo, he sostenido que esta modificación en la visión del universo es la que posibilita la formulación de modelos explicativos y descriptivos matematizados,

organizados bajo leyes que responden a una lógica de la razón, implicando así una nueva forma de abordar lo real como imposible (Araujo, 2021).

Estos fundamentos están presentes en autores como Copérnico, Kepler, Galileo, Descartes y Newton y podemos pensar en sus contribuciones desde las siguientes condiciones y oposiciones:

Cuadro 1 – Cambios epistemológicos de la ciencia moderna

Autores:	Ciencia moderna:	En respuesta a:
Copérnico, Kepler, Galileo, Descartes y Newton.	● Heliocentrismo; ● Universo matemáticamente ordenado; ● Observación experimental; ● Naturaleza matemática; ● Universo con un número infinito de partículas y leyes mecánicas; ● Teoría gravitacional; ● Descripción formalizada; ● Dominación de la razón; ● Extensión del espacio;	Modelo aristotélico/medieval: ● Universo puramente cualitativo; ● Universo finito y bien ordenado; ● Geocentrismo; ● Geometría euclidiana; ● Empirismo aristotélico; ● Objetivismo; ● Contemplación científica;

Con la Edad Moderna, entendida como una época en la que la ciencia se vuelve progresivamente más matematizada (Koyré, 1982), se hace presente un proceso de sustitución que, según Koyré (2006), se vincula con: 1) Subjetividad/Subjetivismo moderno como sustitución del objetivismo medieval y 2) De la contemplación hacia la acción (una dominación del humano sobre la naturaleza y el ser). Lo que implica directamente en la dicha naturaleza matematizada:

Eso, por su vez, implica el abandono, por el pensamiento científico, de todas las consideraciones basadas en conceptos de valor, como perfección, armonía, significado y objetivo, y, finalmente, la completa devaluación del ser, el divorcio del mundo del valor y el mundo de los hechos (Koyré, 2006, p. 06).

Retomando a Koyré, Amigo (2009) destaca la razón matematizada como una forma de escritura propia de la ciencia moderna. Una vez establecido que la ciencia moderna constituye un hecho histórico que permitió la matematización de la naturaleza —en respuesta al empirismo medieval—, y que el cambio paradigmático se produjo en el siglo XVII, y no en el XIII, como sugiere la idea de continuidad, es posible reflexionar sobre cómo este movimiento del pensamiento científico se vincula con el psicoanálisis a partir de las contribuciones de Jacques Lacan.

Una idea destacada por Milner (1996) es la de precisión. Este autor entiende que la matematización de la naturaleza, en un sentido moderno, surge de una demanda de precisión, puesto que primero había que precisar los conceptos, fundamentos, métodos, o sea, todo aquello que tiene que ver con el aparato epistemológico y solo después viene la instrumentación. Esta idea se refuerza al considerar que se trata de la articulación de una gramática propia del sistema de pensamiento moderno matematizado. Se sugiere, entonces, que no se excluyen mutuamente los universos de la precisión y de la técnica. En psicoanálisis, esto se retoma bajo la noción de *praxis*, donde transitamos precisamente por esos dos registros en la búsqueda de dar razón a nuestra disciplina.

2.2 Koyré, el guía de Lacan

El debate entre estos dos autores se establece desde el inicio de la enseñanza de Lacan. En el “Seminario 2”, hay un debate de Lacan sobre una conferencia dictada por Koyré vinculada al Menón de Platón. Para estar en contexto, se sabe que en este momento de su enseñanza, Lacan estaba articulando consideraciones sobre el Yo y respondiendo a los psicoanalistas posfreudianos sobre la centralidad del Yo en la teoría analítica. La denuncia de Lacan es que hubo un desvío de la praxis psicoanalítica y su contribución a nuestro campo es en sostener una teorización del sujeto, desde la ciencia moderna y el descubrimiento freudiano del inconsciente (Lacan, 1954a).

Reconoce que Descartes es aquel que, en su Cogito, crea la noción moderna de subjetividad. Desde los filósofos antiguos, el Yo —que Lacan retoma como *areté* a partir del diálogo *Menón*, según la lectura de Koyré— se presenta como la unidad de reconocimiento del individuo, entendida como una sustancia vinculada a la conciencia. Si el yo propuesto por Descartes bajo la consigna del “yo pienso” es la idea moderna de subjetividad, el psicoanálisis sería exactamente una forma de responder a todo aquello que escapa al Yo como un círculo de certidumbres.

La propuesta de Lacan es que el descubrimiento de Freud – el inconsciente – tiene un efecto de descubrimiento copernicano porque quita toda la centralidad del Yo – Yo pienso... – y propone al sujeto como la propia excentricidad de la conciencia. Lacan (1954b, p. 19) nos propone que “el sujeto no es su inteligencia, no está en el mismo eje, es excéntrico”, además de que “es algo diferente de un organismo que se adapta”. Es otra cosa más allá de la *areté*

individual. El autor sostiene un posicionamiento teórico bien establecido: el psicoanálisis es una revolución, que parte del pensamiento moderno y, en su particularidad, traiciona al paradigma, ya que se ocupa exactamente de la falla. Así, “[...] el psicoanálisis tiene un valor de revolución copernicana. La relación del hombre consigo mismo cambia de perspectiva con el descubrimiento freudiano” (Lacan, 1954b, p. 26).¹²

Koyré es el epistemólogo elegido por Lacan para pensar la cuestión de la ciencia moderna y su relación con el psicoanálisis. Otro texto que evidencia la concordancia entre la enseñanza de Lacan y la noción de ciencia moderna, tal como la plantea Koyré, es *La ciencia y la verdad* (1966), incluido en sus *Escritos* y también establecido como la primera clase del *Seminario 13*. Para comprender su alcance, es necesario considerar el contexto en el que se dicta este seminario y el problema específico que Lacan aborda en este momento de su enseñanza. Después de pensar en “Los problemas cruciales del Psicoanálisis”, título del *Seminario 12*, Lacan continúa sus cuestionamientos referidos al debate psicoanálisis-ciencia moderna, abordando el tema “El objeto del psicoanálisis”. Se trata de un momento de desarrollo teórico particularmente relevante, ya que impulsa a Lacan a profundizar en la búsqueda de respuestas en torno a la cientificidad del psicoanálisis.

Por eso para Lacan: “Koyré es aquí nuestro guía” (Lacan, 1966, p. 814). Es siguiendo a este autor que Lacan va a trabajar su teorización del sujeto como correlato de la ciencia moderna, que surge con el cogito cartesiano. El psicoanálisis viene, conforme explicita Lacan, como una respuesta a las fallas de cualquier *areté* que venga a sustancializar al sujeto que sostenemos en nuestro campo.

Sabiendo que la posición del autor es la de Koyré, podemos observar que Lacan (1966, p. 813) entiende que la física funda la ciencia moderna a partir de un “cambio de estilo radical”, tal como se ha desarrollado previamente en este trabajo. Este cambio se vincula con los avances epistemológicos en torno a los fundamentos y la demostración, lo que permitió una ruptura — aunque progresiva — con la filosofía medieval y sus métodos de investigación y explicación del cosmos. Pero, considerando la relevancia de este autor para las construcciones lacanianas respecto al asunto en cuestión, cabe preguntarse ¿Cuál es la conducción de los apuntes teóricos de Koyré para el debate propuesto por Lacan?

¹² Las traducciones son nuestras.

En su texto de 1966, el autor establece una discusión sobre la relación del psicoanálisis con la ciencia moderna y destaca algunos puntos para pensar el sujeto del psicoanálisis desde el cogito cartesiano. En este escrito, el psicoanalista se ocupa de pensar “la vocación de ciencia del psicoanálisis” (1966, p. 814). El sujeto, en este sentido, es una creación moderna que surge del “*cogito, ergo sum*” de Descartes y es desde allí que se parte para establecer cuál es el sujeto que se ocupa el psicoanálisis. Para ello, es necesario considerar que este debate no puede abordarse sin tomar en cuenta la concepción moderna de sujeto, ya que esta sostiene un modelo que influye directamente en el descubrimiento freudiano del inconsciente y en la creación de un nuevo campo que piensa al sujeto moderno: el psicoanálisis.

Vale aclarar que la idea de sujeto que piensa Lacan para el psicoanálisis no es equivalente al individuo social y/o político, tampoco al organismo biológico, sino como un tema que se produce desde la articulación de la cadena significante y es representado siempre en el intervalo entre un significante y otro significante. El enunciado lacaniano según el cual el sujeto es aquello que está representado por un significante ante otro significante, en la puntualidad de la acción analítica y a partir de un corte en la cadena significante, nos aleja de toda posible equiparación entre el sujeto y la persona.

Hay un marco temporal para el sujeto y Lacan entiende que el descubrimiento freudiano del inconsciente surge en esta estructura de pensar la ciencia, pero rompiendo con cierto cientificismo.

[...] es impensable que el psicoanálisis como práctica, que el inconsciente, el de Freud, como descubrimiento, hubiesen tenido lugar antes del nacimiento, en el siglo que ha sido llamado el siglo del genio, el XVII, de la ciencia, tomando esto en el sentido absoluto indicado hace un momento, sentido que no borra sin duda lo que se ha instituido bajo este mismo nombre anteriormente, pero que más que encontrar allí su arcaísmo, tira de su hilo hacia sí de una manera que muestra mejor su diferencia respecto de cualquier otro (Lacan, 1966, p. 814-815).

Es decir, siguiendo a Lacan, el sujeto del psicoanálisis, aunque de forma muy paradójal, solo puede ser pensado, temporal y filosóficamente, como el sujeto de la ciencia. ¿Y por qué? Porque su marco teórico es el desarrollo de los modelos científicos modernos y el psicoanálisis surgió como una forma de responder, en un sentido subversivo, a la sutura del sujeto, bajo la admisión del inconsciente. Para Amigo (2009, p. 88) “Lacan se reconoce hijo del cogito”, además

[...] la ciencia al crear al sujeto, como correlato antinómico, esto es, crea un vel excluyente: “ciencia o sujeto”. Y denuncia para la ciencia, en “La ciencia y la verdad”, un “sin salida”, el sin salida del esfuerzo por suturar este sujeto

creado como correlato antinómico, a la cadena de pensamientos (Amigo, 2009, p. 88).

La autora sostiene que el psicoanálisis rompe el paradigma de la ciencia de su época y “reabre las fronteras entre saber y verdad” (p. 89), una frontera que fue cerrada por el avance del cogito cartesiano.

Milner (1996) hace una contribución a esta discusión con la idea que la ciencia moderna, tanto en su característica de ciencia como de moderna, define el modo de constitución del sujeto y hace de eso un determinante para el psicoanálisis. Además, sería un sujeto sin cualidades, puesto que no tiene las categorías de Sí mismo, reflexividad y conciencia que por muchos siglos se creyó. Se trata de un “Correlato sin cualidades supuesto a un pensamiento sin cualidades, se aprecia en qué ese existente – nombrado sujeto por Lacan, no por Descartes – responde al gesto de la ciencia moderna” (Milner, 1996, p. 42). Se puede destacar, desde esta cita del autor, el nombramiento del sujeto como algo específicamente lacaniano. Así, el cogito es cartesiano mientras el sujeto es lacaniano y los dos siguen al sentido moderno de los términos.

Desde una comprensión moderna, el psicoanálisis se presenta como una propuesta para abordar al sujeto desde un sistema simbólico, fundado en la admisión de un inconsciente estructurado como un lenguaje. Esta perspectiva evita la trampa de suturar al sujeto en una formalización cerrada o totalizante, ya que su característica esencial radica en la división entre saber y verdad. Es precisamente esa condición de escisión (*Spaltung*) la que constituye el núcleo del trabajo analítico en su praxis. Hay, en nuestro campo, la admisión de una falla y operamos desde ese hecho.

En continuidad al razonamiento propuesto, vemos que

Es innegablemente la consecuencia estrictamente determinada de una tentativa de suturar al sujeto de la ciencia, y el último teorema de Gödel muestra que ella fracasa, lo cual quiere decir que el sujeto en cuestión sigue siendo el correlato de la ciencia, pero un correlato antinómico puesto que la ciencia se muestra indefinida por el no-éxito del esfuerzo para suturarlo (Lacan, 1966, p. 818).

Este tópico se articula de forma más directa con el tema de este trabajo, ya que aborda el intento de formalizar el todo, lo cual constituye justamente uno de los problemas centrales de la ciencia moderna. En este contexto, la inconsistencia y la incompletitud formuladas por Gödel fueron fundamentales para introducir la idea de que lo que debe formalizarse es lo posible, y que los aspectos formales deben entenderse como una forma de escritura sujeta a

consignas lógicas y matemáticas. Así procedieron muchos de los autores de la ciencia moderna. El problema que señala Lacan, sin embargo, es el intento de no admitir la imposibilidad: aquello que define lo real, entendido como un impasse de la formalización, lo que no puede escribirse más que mediante los recursos del orden simbólico (Lacan, 1973a).

Quizás la propuesta que más se acerca a la idea de formalización sea la de pensar en la idea de ciencias conjeturales. Lacan (1966) destaca que la oposición entre las ciencias exactas y conjeturales ya no se sostiene, ya que la exactitud de una ciencia – en una lógica moderna – se puede establecer en una formalización¹³ que agrupa axiomas, leyes y símbolos, que pueden ser demostrados. Es un aspecto que sirve al debate sobre la cientificidad del psicoanálisis, ya que sus opositores en general sugieren que no hay una evidencia – en un sentido biológico – para definir el campo psicoanalítico como científico. Sin embargo, la idea de evidencia como sinónimo de biología es una ingenuidad epistemológica, ya que las ciencias que se destacan en la modernidad (física, lógica, matemática y otras) se valen del método conjetural, basándose en un modelo hipotético-deductivo. Aquí no me interesa definir si el psicoanálisis es o no una ciencia, ni establecer de manera apresurada una equivalencia con el modelo hipotético-deductivo. Más bien, propongo pensar que formalizar en psicoanálisis puede ser una vía para aproximarse al discurso científico. En esta línea, retomo la propuesta de Montoro (2009), quien sostiene que este debate no puede plantearse desde una endogamia de fundamentos ni desde el principio de autoridad, tan frecuente en el campo psicoanalítico. En este sentido, resulta innegable la relación del psicoanálisis con el discurso científico.

Retomando el tópico sobre la evidencia, entendemos que nuestra materialidad, está en una lectura de la verdad como causa material. Lacan entiende que “Esta causa material es propiamente la forma de incidencia del significante” (1966, p. 831) y así pensamos en un sujeto del significante. La materialidad se entendería aquí más en el sentido de *motérialité*¹⁴. Siguiendo al propio Lacan (1957a; 1975), ese soporte material de la palabra se encuentra en la letra y en los significantes, considerados como elementos del lenguaje que inscriben algo del sujeto.

¹³ En el escrito trabajado (La ciencia y la verdad), Lacan usa el término formalismo, pero se entiende que un proceso de formalización va más allá del formalismo como movimiento matemático y literario.

¹⁴ *Motérialité* es un neologismo creado por Lacan, no traducible al castellano, que usa el término “mot” que en francés significa “palabra” para pensar en una materialidad de la palabra.

Es en la relación Lacan-Koyré que se ve la articulación de ideas sobre la formalización, ideas de la filosofía como *alethea*, *doxa/ortodoxa* y *episteme* que van a ser trabajadas más adelante dentro del tópico de la construcción de una *doxa* de la praxis psicoanalítica mediante sistemas de formalización, para escribir y transmitir. Son concepciones que se asemejan a las nociones de sujeto, saber y verdad. Es una idea que Lacan plantea ya en 1954, retoma en 1966 y sostiene incluso en los últimos años de su enseñanza, como puede verse en sus desarrollos de 1973.

2.3 Definiciones de formalización para Lacan

En el marco de su enseñanza, Jacques Lacan sostuvo una serie de definiciones sobre la idea de formalización, basado en las distintas disciplinas que utiliza para posicionar al psicoanálisis en diálogo con las ciencias. De este modo, pueden reconocerse aportes provenientes de la lingüística, la antropología y diversas corrientes del pensamiento matemático.

Es evidente que tales ideas no son contradictorias o exclusivas, un ejemplo para eso es que la formalización matemática en el lacanismo también parte de la antropología estructural, teniendo a Levi-Strauss como un interlocutor.

Acá presento algunas concepciones, particularmente sobre la formalización matemática, que es mi tema de trabajo, en diferentes momentos de la construcción de la teoría lacaniana y contextualizados con el objeto de investigación del autor en cada momento. Propongo diferentes definiciones, en diferentes momentos, porque son ideas más complementarias que contradictorias, que se desarrollan con el tiempo y que presentan una variedad de referencias para pensar este asunto con más rigor.

En el “Seminario 2”, Lacan (1954b) sostiene que su posición teórica respecto de la formalización es específicamente la formalización matemática y la define bajo las condiciones que la matemática moderna constituye. Es un punto que surgió en la clase 3, de este seminario, con una pregunta planteada por J. Hyppolite sobre el carácter formal del simbolismo que Lacan está proponiendo desde el inicio del seminario.

La respuesta para lo que propuso su interlocutor, es que “lo formal” tiene al menos dos sentidos conocidos: 1) La formalización matemática y 2) La forma en el sentido de la psicología de la Gestalt.

Hay dos sentidos de la palabra formal. Cuando se habla de formalización matemática, se trata de un conjunto de convenciones a partir de las cuales se pueden desarrollar toda una serie de consecuencias, de teoremas que se encadenan y establecen en el interior de un conjunto ciertas relaciones de estructura, una ley, para ser exactos. En el sentido gestaltista del término, en cambio, la forma, la buena forma, es una totalidad, pero realizada y aislada (Lacan, 1954b, p. 58).

Hyppolite vuelve a cuestionar a Lacan con respecto a su posición sobre el tema y Lacan responde categóricamente que su posición teórica respecto de la formalización se refiere específicamente a la formalización matemática. “El primero, indiscutiblemente” (sic). De este modo, se comprende que son las definiciones de las matemáticas modernas, como disciplina vecina al psicoanálisis, las que sostienen la idea de una forma en nuestro campo. En esta cita se puede ver que Lacan propone una oposición entre la forma matemática y la forma gestáltica. La primera está basada en una estructura relacional, o sea, arbitraria o en términos matemáticos: covariante; la entiende en un conjunto de convenciones, de lo que se deduce una arbitrariedad, proponiendo que la matemática es un conjunto de denotaciones. La segunda, la gestáltica, supone una totalidad que se presenta realizada y aislada; o sea, no hay covariancia y la buena forma prevalece.

En los párrafos siguientes se mantiene la discusión sobre este asunto y el pensamiento denotativo o convencional se pone más explícito, ya que Lacan sitúa lo real en relación con los límites de toda formalización del todo:

Hay algo real, lo dado. Lo dado está estructurado de cierta manera. Hay, en particular, asimetrías naturales. Siguiendo el hilo de progresión del conocimiento en qué estamos, ¿acaso vamos a ponernos a sondear su sentido misterioso? Toda una tradición humana, llamada filosofía de la naturaleza, se ha dedicado a esta clase de lectura. Sabemos en qué acaba. Nunca llega muy lejos (Lacan, 1954, p. 59).

El objeto que se destaca en el “Seminario 2” es el Yo, que Lacan considera un concepto que, al igual que muchos otros, requiere una reformulación para que el psicoanálisis pueda producir su propia ortodoxia, es decir, una opinión verdadera respecto de la teoría analítica. Su postura plantea que lo simbólico es lo que sostiene un procedimiento sobre el saber psicoanalítico y todo eso está basado en la construcción de un saber articulado en el nivel de la opinión verdadera, lo que se constituye como un conjunto de elementos abstractos sobre los

conceptos y la acción analítica. Una de las propuestas a ser desarrollada acá es que Lacan crea una *orthodoxa* para el psicoanálisis al proponer una escritura en su teoría de los matemas.

En otro momento, en “Función y campo...”, Lacan (1953) propuso una idea sobre formalización muy cercana a la que se encuentra en el “Seminario 2”. Ante todo, el diagnóstico de Lacan es que el problema de la formalización en el psicoanálisis está muy mal planteado y por eso es necesario un debate riguroso con las ciencias modernas, siendo la modernidad un marco temporal y epistémico de ese proceso, lo que ya fue explicitado más arriba.

Para Lacan (1953):

El psicoanálisis ha desempeñado un papel en la dirección de la subjetividad moderna y no podría sostenerlo sin ordenarlo bajo el movimiento que en la ciencia lo elucida.

Éste es el problema de los fundamentos que deben asegurar a nuestra disciplina su lugar en las ciencias: problema de formalización, en verdad muy mal abordado (Lacan, 1953, p. 274).

La relación del psicoanálisis con la ciencia requiere un movimiento de formalización, aunque no en términos de una simple “objetivación abstracta”, sino como una “auténtica estructura”, tal como lo propone el autor. Esto implica, para los psicoanalistas, la necesidad de realizar una descripción articulada de dicha estructura, con el fin de dar forma a nuestro aparato teórico-epistemológico. De hecho, se vuelve imprescindible establecer las condiciones de posibilidad de una estructura para garantizar su supuesta autenticidad.

Con el objetivo de nombrar qué científicidad hay en el psicoanálisis, Lacan apunta una diferencia entre las ciencias exactas y las ciencias conjeturales y propone que una oposición entre las dos estaría muy mal fundamentada. Primero porque “la exactitud se distingue de la verdad” (p. 276) y segundo porque “la conjetura no excluye el rigor” (p. 276). El psicoanálisis, en este aspecto, se ubica más del lado de una ciencia conjetural, que de una ciencia exacta o una ciencia humana.

Bajo esta lógica, la definición de formalización va a estar basada en la matemática moderna, influenciada por los constructos teóricos de Boole, con el objetivo de garantizar un rigor en el razonamiento que hacemos del psicoanálisis:

Se ve por este ejemplo cómo **la formalización matemática** que inspiró la lógica de Boole, y aún la teoría de los conjuntos, puede aportar a la ciencia de la acción humana esa estructura del tiempo intersubjetivo que **la conjetura psicoanalítica necesita para asegurarse en su rigor**.

[...] es claro que el psicoanálisis encuentra aquí su alcance exacto: o sea, en el conocimiento, en cuanto que realiza este ideal, y en la eficacia, en cuanto que **encuentra en ella su razón** (Lacan, 1953, p. 277).¹⁵

La definición de esta acción en Boole sigue en la línea de lo que fue planteado por Lacan (1953; 1954), tratándose de “[...] un método que emplea símbolos, cuyas leyes de combinación son conocidas y generales, y cuyos resultados admiten una interpretación consistente” (Boole, 1998, s.p.).

Además, el diagnóstico de Lacan también incluye el problema de que el psicoanálisis tuvo sus fundamentos distorsionados por los postfreudianos y debido a eso, había una necesidad de fundamentarla y pensarla en un razonamiento científico. Sería una respuesta a lo que nombra de “falsas vías” sobre el descubrimiento freudiano del inconsciente. Su propuesta fue formalizar para que la experiencia sea razonable y basada en una lógica particular de los conceptos psicoanalíticos. Es lo que sigue proponiendo en el mismo escrito al que me refiero: “No dará fundamentos científicos a su teoría como a su técnica, sino formalizando de manera adecuada estas dimensiones esenciales de su experiencia” (Lacan, 1953, p. 278).

Después, en “Apertura de la Sección Clínica”, Lacan (1977) vuelve a plantear que el psicoanálisis no es una ciencia exacta, lo mismo que sostuvo algunos años antes, proponiendo la teoría psicoanalítica como conjetural. En este contexto, el autor va a mantener su posición de que el psicoanalista debe sostener lo que hace al practicar el psicoanálisis. Él plantea la necesidad de que el analista “dé sus razones”. El modo particular que Lacan sostuvo desde los primeros años de su enseñanza hasta su muerte fue que la razón se demuestra a través de una maniobra matematizada. Siguiendo la hipótesis que aquí se plantea, esto evidenciaría en Lacan el uso de una escritura formal específica para nuestro campo.

La necesidad de una formalización para escribir algo de nuestra praxis fue algo propuesto por Lacan (1957b, p. 79) cuando dice que “no hay metalenguaje, hay formalizaciones”. Se trata de una cita de Lacan que requiere ser contextualizada para poder establecer con precisión su objetivo. De hecho, es una idea planteada por Lacan con el objetivo de postular la formalización matemática como propuesta vinculada a los usos del simbolismo para escribir. En este momento de su enseñanza, hay un marco temporal: la construcción de su grafo. Es una de las estructuras formales del psicoanálisis lacaniano más conocidas y objeto de estudios e investigaciones de muchos trabajos. El grafo es una forma de escritura y sigue a una

¹⁵ Destacados nuestros.

lógica basada en la topología de grafos, una rama de las matemáticas, que sostiene una articulación de matemas, ordenados en lugares vectoriales y en relación encadenada.

Es cierto también que esa propuesta está articulada con el tema de Lacan en su “Seminario 5”, sobre el establecimiento de las fórmulas de metáfora y de la metonimia como elementos del lenguaje respecto a las formaciones del inconsciente. Más allá del grafo, el psicoanalista también escribe algo sobre el funcionamiento del inconsciente a partir de la elaboración de una teoría propia del significante.

Aunque Lacan formule esta propuesta en un contexto específico —como siempre sucede en su enseñanza—, considero particularmente relevante pensar la afirmación “no hay metalenguaje” como indicio de que no existe una escritura total del campo del lenguaje. Esta idea anticipa el desarrollo posterior de su enseñanza, en la que introduce los matemas, las fórmulas, la topología y la producción de un álgebra propia para el psicoanálisis. No se trata de un “lenguaje del lenguaje”, sino de una escritura estructural de los elementos del lenguaje, que utiliza el propio lenguaje como herramienta de lectura y, en consecuencia, de comprensión.

La idea de formalizar como necesidad de escribir está desde los primeros momentos de la enseñanza lacaniana. Sería el contrapunto del autor a todo intento de hacer un metalenguaje, lo que va más allá de toda la estructura del lenguaje y que puede provocar una sustancialización mal articulada ontológicamente.

Toda escritura, cualquiera que sea, usa lo simbólico como posibilidad de escribir algo del orden de lo real y hace uso de una lengua para que haya un sentido propuesto en el escrito que se presenta. Por otro lado, si no hay metalenguaje, por no haber Otro del Otro, hay que intentar transmitir algo en una estructura formal. Por eso, ya que no se puede decir todo, hay que establecer lo necesario/posible como modelo de transmisión.

Todo lo que es transmisible de la experiencia psicoanalítica se debe a la escritura.

El discurso científico del psicoanálisis encuentra lo real en la medida en que depende de la función del semblante. Cualquiera sea la designación de lo real —un imposible lógico-matemático—, este se define bajo las condiciones de un semblante que se manifiesta como escritura: una articulación algebraica (Lacan, 1971a). En este sentido, se trata de escribir en una coyuntura que combina letras y otros símbolos.

Tales escrituras, evidentemente, son sumisas al lenguaje:

Lo escrito mismo, en cuanto se distingue del lenguaje, nos muestra que el lenguaje se interroga desde lo escrito justamente en la medida en que lo escrito no lo es, pero que no se construye, no se fabrica más que por su referencia al lenguaje (Lacan, 1971a, p. 60).

Lo escrito se refiere al propio lenguaje y es lo que posibilita que lo que se escribe matemáticamente pueda ser entendido.

Si se usa el álgebra para escribir, bajo condiciones matemáticas, explícitamente con la intención de demostrar algo del orden de lo real, entiendo que una de las posibilidades de definir la formalización matematizada en Lacan es como un método de escribir algo de la experiencia psicoanalítica, con el objetivo de transmitir una enseñanza.

La respuesta de Lacan ante la cuestión de la necesidad de transmitir consiste, precisamente, en proponer la matematización como forma de escritura. Esta idea, que establece en el “Seminario 20”, se presenta como una continuidad de lo que ya venía elaborando en años anteriores. Se puede observar que la construcción del francés sobre ese aspecto atraviesa todo el tiempo de su obra.

No es casual que Lacan elija las matemáticas; hay en ello un objetivo explícito que no puede pasarse por alto. Como él mismo afirma: “La formalización matemática, que es nuestra meta, nuestro ideal – ¿por qué? porque sólo ella es matema, es decir, capaz de transmitirse íntegramente – la formalización matemática, es escrito” (Lacan, 1973c, p. 03). Aquí se establece de forma categórica que la formalización matemática solo puede utilizarse para escribir algo y transmitirlo. La escritura es un proceso que se establece con en acto de redactar un texto bajo condiciones matemáticas; es lo que aquí presento con la idea de que los objetos matemáticos de Lacan – grafos, esquemas, modelos, fórmulas, matemas – son textos escritos con una finalidad y están condicionados a una lógica particular.

Hasta este punto, tenemos un conjunto de definiciones que nos posibilita establecer qué sería la formalización matemática para Lacan:

- 1) En términos propiamente matemáticos: relaciones de estructura que se establecen en una ley, un teorema;
- 2) Una auténtica estructura: garantizar la rigurosidad para la conjetura psicoanalítica y demostrar su razonamiento;

- 3) El uso de símbolos y leyes de combinación: un simbolismo particular, ordenado en un conjunto de proposiciones lógicas, que posibilitan la interpretación del contenido;
- 4) Dar razón: sostener lo que se hace en un sentido lógico, demostrándolo matemáticamente;
- 5) Una forma de escribir: usos del simbolismo para construir un texto matematizado;
- 6) Para transmitir: las estructuras matemáticas fijan un conjunto de razonamientos particulares posibles de ser comunicados.

Lo que se destaca es que son diferentes definiciones sobre el mismo tema, contruidos en diferentes tiempos, usando diversas referencias y que son absolutamente complementarias, que pueden ser usadas en una articulación de ideas que producen un razonamiento más bien establecido sobre este asunto en la obra de Lacan.

Estas diferencias complementarias plantean un conjunto de cuestiones que invitan a reflexionar hasta dónde es posible avanzar con la formalización. La forma con la que articulamos nuestro pensamiento, hasta acá, está basada en condiciones explicitadas por el autor: sus consecuencias, la construcción de teoremas, las relaciones estructurales y la creación de una ley. Bajo esa concepción de la forma que usamos en nuestra disciplina, podemos preguntarnos ¿cuáles serían las consecuencias de sostener la forma matemática en el psicoanálisis? Lo que planteo acá es que las consecuencias son las propias aplicaciones de una escritura matemática y sus efectos para la transmisión de la praxis psicoanalítica, punto que será desarrollado más adelante. Además, es necesario preguntarse si, desde nuestro campo, es posible operar con nociones como teorema y ley, tal como suelen aplicarse en las operaciones matemáticas. Un punto destacable es la relación estructural que se plantea a partir de las nociones de símbolo, estructura y la cuestión de la verdad. Es precisamente de donde partimos para pensar la noción de escritura matematizada. O sea, hay una construcción propia de su enseñanza que posibilita la creación de un razonamiento para sostenerlo matemáticamente.

2.4 Lacan con las matemáticas: intuicionismo, logicismo y formalismo

Las tres principales escuelas del pensamiento matemático moderno —intuicionismo, logicismo y formalismo— tienen como objetivo establecer los fundamentos de las

matemáticas, respondiendo a la pregunta acerca de su naturaleza. Cada uno de estos modelos filosóficos en torno al razonamiento matemático propone operatorias específicas y se inscribe en estructuras epistémicas divergentes. Consecuentemente, son limitadas, ya que algunos de los problemas de las matemáticas siguen sin resolución hasta la actualidad. De este modo, propongo que pensemos el funcionamiento de estos tres modelos y los usos que hizo Lacan en su proyecto formalizador para el psicoanálisis.

2.4.1 Intuicionismo

El intuicionismo es una teoría matemática que se establece como una concepción filosófica sobre el origen y las operaciones de la enseñanza y aplicabilidad del saber matemático. Se constituye como ideas que sostienen una fundamentación matemática desde la intuición humana, entendida a partir de sus actividades mentales, en un uso de los números naturales. La intuición es entendida como un instrumento de construcción del pensamiento matemático y se establece de forma individual, ya que diferentes individuos pueden presentar diferentes intuiciones sobre un problema (Mutti et al, 2019).

La intuición, en un sentido matemático del término, no tiene que ver con el aspecto místico de la palabra, sino con una representación de la realidad que se basa en los aspectos cognitivos del individuo. La intuición es un constructo mental que establece un conjunto de ideas de forma particular, que surge antes de las operaciones – o sea, de la resolución de problemas – siguiendo a los procesos psicológicos. Uno de los principales defensores de tal filosofía fue Henri Poincaré, que entiende el pensamiento matemático generado desde las vivencias y experiencias humanas, precediendo a la lógica – rechazada como una base para hallazgos y avances matemáticos (Sousa, Alves y Souza, 2022).

En la historia de esta concepción, tuvimos diferentes autores que defendieron las bases del intuicionismo, aunque con muchas divergencias entre ellos, posicionándose directamente contrarios al logicismo. Uno de ellos fue Kronecker, que defendía la tesis de la aritmetización, en la que se reduce todo a los números naturales, en una teoría que fue conocida como “finitismo”. Poincaré también tuvo una gran relevancia y defendió ideas análogas a las de Kronecker, siendo los dos contrarios al cierre de la matemática en fundamentos lógicos. En este mismo sentido, con una oposición más radical acerca de la lógica, Brouwer defiende la teoría de que la matemática va más allá de la caracterización simbólica de sus términos y

pertenece a la categoría de actividades psicobiológicas y atiende a una necesidad vital de los humanos (Costa, 2008).

El intuicionismo fue objeto de innumerables críticas, ya que las posibilidades de razonamiento son limitadas. Entendiendo a la materialidad empírica de las aplicabilidades matemáticas desde procesos mentales (intuición e ideas), Costa (2008) señala que las concepciones intuicionistas —principalmente a partir de Brouwer— impiden que las matemáticas puedan ser comprendidas como una ciencia en sentido estricto, ya que no permiten los avances necesarios. Esto se debe a que los fundamentos de dichas operaciones se estructuran en los aspectos cognitivos del individuo. Los autores que fueron parte de los desarrollos sobre la matemática intuicionista fueron: Kronecker, Brouwer, Weierstrass, Dedekind, Poincaré, Borel, Baire, Lebesgue y Zermelo (Mutti et al, 2019; Sousa, Alves y Souza, 2022; Costa, 2008).

Una de las primeras relaciones de Lacan con el modelo intuicionista surgió cuando se dedicó a pensar en el problema del triángulo, una cuestión matemática que atraviesa el pensamiento socrático, la ciencia moderna y las matemáticas modernas, por consecuencia. Inicialmente, se plantea una problemática sobre esta figura geométrica en la clase 2, del “Seminario 2”. En este contexto, Lacan trata de articular una discusión sobre la conferencia de Koyré acerca del Menón. Los oyentes de su clase se disponen a tratar este planteo y es allí donde surgen algunos apuntes sobre el intuicionismo que se van a desarrollar por todo el seminario. Lo que se destaca es el esfuerzo de Lacan por diferenciar el orden simbólico del imaginario, un proceso central en ese momento de su enseñanza. Al abordar la cuestión del triángulo, pone en evidencia una falla entre lo simbólico y lo imaginario, especialmente al analizar el triángulo socrático. La postura lacaniana sugiere que la demostración no es “una figura sólida a reposar en una intuición”¹⁶ (Lacan, 1954, p. 84). Finalmente, en el mismo seminario, al tratar de la relación del psicoanálisis con la cibernética, Lacan sugiere que aquello que tiene que ver con el intuicionismo está más cerca de lo imaginario que de lo simbólico:

Todo lo que es intuición se halla mucho más cerca de lo imaginario que de lo simbólico. Una inquietud auténticamente actual del pensamiento matemático es eliminar lo más radicalmente posible de los elementos intuitivos. El elemento intuitivo es considerado como una impureza en el desarrollo de la simbólica matemática. Esto no equivale a decir que los matemáticos crean zanjada la cuestión. Algunos consideran la intuición ineliminable. No

¹⁶ Traducción nuestra.

obstante, persiste la aspiración a reducirlo todo en una axiomática (Lacan, 1954, p. 465-466).

Se sabe que el autor se refiere al formalismo al citar la axiomática como método y sostiene su ruptura con un pensamiento puramente intuicionista, pues el desarrollo racional que sostiene no soporta un uso abusivo del imaginario para garantizar una forma, tampoco para construir un sistema simbólico (Lacan, 1955a).

Al concebir el psicoanálisis como una construcción basada en lo simbólico, Lacan (1956) va a pensar en nuestro campo como aquello que se aleja de un intuicionismo en su manifestación de espíritu científico, por el hecho de que no se reduce a explicaciones sencillas y apresuradas sobre el aparato psíquico. Sostiene que este aparato remite al deseo inscrito por el sujeto en su combinatoria signifiante; para él, en eso consiste precisamente el descubrimiento freudiano del inconsciente.

A partir de su lectura epistemológica influenciada por los aportes de Koyré, Lacan hace una lectura atravesada por las matemáticas modernas y consecuentemente no va a tomar el intuicionismo puro como un modelo a considerar para su proyecto de formalización del psicoanálisis, aunque ese movimiento traiga algunas contribuciones para la topología y su desarrollo. Por lo tanto, Lacan (1957c) va a considerar la matematización de lo real como un avance vinculado a las intuiciones anteriores a la ciencia moderna.

Su principal referencia es el análisis realizado por Freud sobre Leonardo da Vinci, junto con las elaboraciones teóricas en torno a lo que Lacan denomina el ‘objeto de una idealización’ (p. 442) en relación con su genialidad. Lacan admite que Da Vinci hizo descubrimientos sorprendentes sobre la percepción de problemas físicos y matemáticos frente a las cuestiones de su tiempo. Pero no hubo ninguna previsión sobre, por ejemplo, la ley de la inercia y que la historia de las ciencias conserva un remanente de la tradición aristotélica, haciendo que sus formalizaciones matemáticas no sean tan elaboradas. Esto se debe a que hasta entonces, no se había producido una incorporación tan bien articulada de las matemáticas en un orden de análisis de los fenómenos de lo real (Lacan, 1957c). “En suma, el elemento intuitivo, el elemento de imaginación creadora, se vincula en su caso con cierto predominio dado al principio de la experiencia, fuente de toda clase de intuiciones fulgurantes, originales, pero a pesar de todo parciales [...]” (Lacan, 1957c, p. 443-444). Así, se advierte que Lacan no rechaza todo intuicionismo, pero sostiene que este no basta para una elaboración formal que alcance el rigor racional.

Se propone que esos problemas se resuelven con Galileo, con una revolución que se constituye a partir de una matematización de lo real, allí es donde la experiencia se pone a prueba frente a los términos de una imposibilidad, que constituye lo real. En oposición al intuicionismo propuesto en estas ideas, Lacan advierte de los abusos imaginarios referentes a estas elaboraciones matemáticas puramente intuitivas:

Entiéndase que en primer lugar hay que separar de cualquier pretendida intuición de lo real la formulación de las fórmulas sometidas a la hipótesis, renunciar, por ejemplo, a una evidencia como la de que los cuerpos más pesados caen más deprisa. Solo entonces se puede empezar a elaborar desde un punto de partida distinto, el de la gravedad, el correcto, es decir, a partir de una fórmula que de alguna forma no puede satisfacerse en ninguna parte, pues las condiciones de experiencia siempre serán impuras para realizarla (Lacan, 1957c, p. 433).

Además, no solamente es necesario alejarse de la intuición imaginaria y establecer una lectura simbólica de la cuestión matemática, sino también separar lo simbólico de lo real:

La experiencia puede realizarse correctamente y se empieza a instaurar una física matematizada porque se parte de una formalización simbólica pura. Podemos decir que tras siglos enteros de esfuerzos para conseguirlo, no se consiguió hasta que se tomó la decisión de empezar separando lo simbólico de lo real, algo que los investigadores, de generación en generación, no habían logrado por medio de largas serie de sus experiencias y tanteos, la cual, por otra parte, resulta apasionante seguir. Ahí reside todo el interés de una historia de las ciencias (Lacan, 1957c, p. 433).

En esta cita, Lacan marca explícitamente una posición frente al intento de una formalización simbólica pura —proyecto propio del formalismo, que será abordado más adelante— como respuesta al intuicionismo: separar lo simbólico de lo real. O sea, lo que puede ser trabajado lógicamente bajo las condiciones propias de un lenguaje matemático y el imposible que se presenta constantemente como un impasse, un límite, aquello que se escapa del registro simbólico. Hay un más allá que no solo implica el rechazo de un uso excesivo del imaginario en el campo de lo simbólico, sino que también introduce la consideración de lo real. Se trataría, así, de una forma de conferir razón a aquello vinculado con la intuición.

Esta postura teórica trae una definición más específica para la teoría lacaniana. Lacan (1971a) elige un punto de vista vinculado a la discusión entre intuicionismo y racionalismo. Parte de dos preguntas: ¿Todo puede ser reducido a una lógica, como un discurso estructurado y claramente delimitado? ¿Sobra algo que escape a esa estructura que se pueda ubicar en aquello que llamamos intuicionismo?

La respuesta para estos cuestionamientos, empieza al admitir que, ante todo, fue desde allí que Descartes empezó a trabajar su racionalismo, al elaborar un método capaz de dar razón

a lo intuitivo. Así, como una pregunta filosófica – que Lacan señala como aquella que va a separar la extensión del pensamiento – que tuvo consecuencias significativas en los fundamentos de las matemáticas modernas. Se trata de una diferencia muy bien marcada entre intuir y razonar. Lo que va a diferenciar estas dos formas de pensar matemáticamente es el uso del simbolismo. Así, la forma de razonar es escribiendo.

Lacan (1971a, p. 93) destaca que “[...] la intuición misma del espacio euclidiano debe algo al escrito”. Escribir matemáticamente, como forma de demostración, conforme lo descrito arriba, fue la forma de dar razón a todo que tiene que ver con el campo científico. En una disputa discursiva entre intuición y razonamiento, escribir surge como lo que “[...] está allí de ambos lados, homogeneizando la intuición y el razonar”. Para ello, es necesario apoyarse en aquello que pertenece al campo de la letra, entendida en términos algebraicos. Lo que se destaca es la posibilidad de superar un antagonismo, aunque reconociendo que Lacan adopta una posición crítica frente al intuicionismo: considera que sus métodos resultan insuficientes para fundamentar una forma de razonamiento en torno a la transmisión, dado que se apoyan exclusivamente en lo imaginario. Dicha superación se produce mediante una escritura lógica que admite al real como una imposibilidad lógica.

Por supuesto, hay que pensar en un aspecto indispensable para esa discusión: la topología. Pues Lacan hace un uso constante de la idea de intuición y de autores, como Poincaré, para describir algunas de sus operaciones topológicas. La cuestión se establece con una diferenciación entre los tipos de demostraciones que la topología proporciona. Puede ser a través de imágenes – en el aspecto imaginario de sus términos – o puede ser con demostraciones que se constituyen como fórmulas – en su aspecto de escritura simbólica.

En diferentes momentos de su enseñanza, Lacan aborda la cuestión de la intuición en la topología como posibilidad de articular las superficies con algunos conceptos psicoanalíticos.

En sus primeros seminarios, como en el caso del “Seminario 4”, Lacan (1956) aún no había trabajado directamente con las topologías de superficie, sino con los grafos y esquemas, pero ya hablaba del “sentido intuitivo” de la topología, específicamente sobre el esquema Lambda. Es a partir de las superficies que Lacan recurre a la idea de intuición para abordar el tema. En su “Seminario 9”, dedicado a “La identificación” —un momento teórico de gran relevancia para pensar la relación del autor con las matemáticas—, sostiene que fuera de la

intuición no es posible hacer topología, ya que en psicoanálisis, esta comienza precisamente allí.

“[...] el señor Poincaré percibe muy bien que en la topología se encuentra la base del elemento intuitivo [...]. Y que, yo diría más, por fuera de la intuición no se puede llevar a cabo esa ciencia llamada topología, no se puede comenzar a articularla” (Lacan, 1962, p. 189)¹⁷. Aquí se refiere más directamente al toro, pues tal elemento no es algo evidente y demanda el uso de la intuición. “Propongo a ustedes considerar como más evidente [debido a la captura imaginaria], más sencilla, más estructural arrancar de la superficie para definir el espacio” (Lacan, 1962, p. 325)¹⁸.

Al referirse a esto, Lacan (1963, p. 148) defiende la idea de que hay un soporte intuitivo natural de la superficie: “En la apariencia, esa superficie [el toro] es de las más simples de imaginar”. Y sigue con una propuesta de un “llamamiento intuitivo” (Lacan, 1965) como una forma de no adherir puramente a los símbolos algebraicos.

[...] yo podría, simplemente, de una manera que sería para ustedes más oscura, más turbia, sostener para ustedes por una disposición reducida de algunos símbolos algebraicos, acreciendo vectores, y que sería mucho más turbio para la representación de ustedes (Lacan, 1965, p. 127).

Su planteo es que los usos de la topología, a través de representaciones imaginarias, sirven como un hábito mental, ya que como psicoanalistas hacemos uso de esta rama de la matemática para pensar nuestros conceptos y no para aplicar de manera estricta dentro del campo de las matemáticas/topologías. Al referirse a la botella de Klein, Lacan mantiene la misma idea: “[...] esas imágenes, dicen singularmente algo más y si yo me contentase con un símbolo cualquiera y con un cálculo cualquiera” (Lacan, 1965, p. 178-179). Sería básicamente lo que llama “soporte intuitivo imaginativo” (Lacan, 1967) y de abusos imaginarios de la superficie, refiriéndose a la banda de Möbius, el Cross-cap, el toro y la botella de Klein (Lacan, 1965b).

Me parece que la propuesta más auténtica de Lacan sobre el uso de la intuición en la topología de superficie se da en su “Seminario 13” sobre “El objeto del psicoanálisis” en donde mantiene su planteo sobre hacer uso del imaginario para comprender los aparatos topológicos, pero nada más que como un “*experimentum mentis*”, o sea, usándola como una

¹⁷ Traducción nuestra.

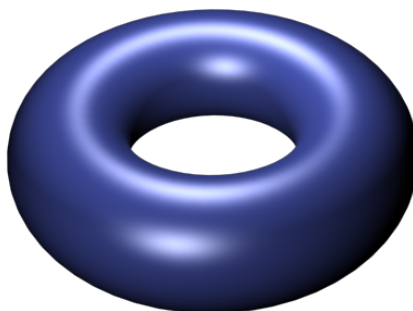
¹⁸ Traducción nuestra.

idea, como una referencia que facilite nuestra comprensión. El autor dice que el obstáculo no está en el registro de la intuición, sino en una lógica intuicionista. Este sería un diferencial importante, pues Lacan señala que en la historia y con los avances lógicos en matemáticas, se produjo un movimiento orientado a eliminar las llamadas “impurezas intuicionistas”– con la finalidad de adherir a otras modalidades lógicas – que se ve más directamente con los avances del logicismo y del formalismo (Lacan, 1965b).

En particular, no parece contradictorio usar la intuición como representación mental y, al mismo tiempo, sostener un uso imaginario de algunas superficies topológicas. Como se expuso anteriormente, Lacan adopta una postura específica frente a las propuestas intuicionistas del pensamiento lógico, ya que se inclina más bien por una lectura simbólica – o lógica – de las matemáticas, basada puramente en aspectos mentales y particulares.

Un ejemplo para ilustrar ese uso del imaginario, es considerar que toda superficie topológica tiene una fórmula que demuestra su simbolismo en caracteres matemáticos. El toro, tal vez la más fácil de representar, es común de ser visto de la siguiente forma:

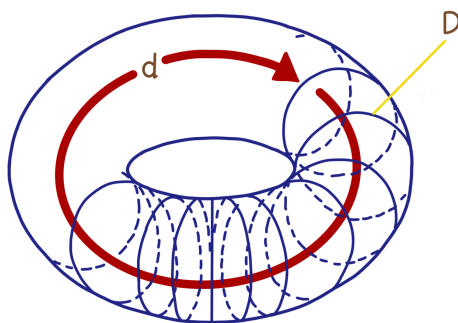
Imagen 1 – Toro



Fuente: Wikipedia.

No está equivocado, pero para nuestros términos, tal imagen no dice mucho sobre nuestro campo. Así que lo usamos así:

Imagen 2 – Estructura tórica



Fuente: Lacan (1965).

En este punto, podemos pensar que la estructura tórica se refiere a las vueltas de la demanda – puesta por la cadena significativa – en torno al deseo, creando un agujero en lo simbólico. Sin embargo, esa idea no dice nada a un matemático o un topólogo, pues estos manipulan símbolos. Más concretamente, según Amster (2010), esto se representa de esta manera:

Imagen 3 – Fórmula matemática del toro

$$(\sqrt{x^2 + y^2} - a)^2 + z^2 = r^2 \quad a > r > 0$$

Fuente: Amster (2010)

Siguiendo a este ejemplo, sería imposible para nosotros hacer uso de la topología para pensar el campo de la experiencia psicoanalítica, ya que aquello que intentamos representar con las superficies – la estructura del sujeto, el objeto, el deseo, la demanda y la cadena significativa – exigen el recurso visual, en este caso, intuitivo, para establecer un *thopos* referente a nuestros conceptos. Esto es lo que aborda Lacan en el “Seminario 19”, sobre la posibilidad de objetivar nuestra noción del espacio:

[...] no es del espacio que se trata. Es del espacio en la medida en que en él proyectamos nuestros esquemas objetivos. Pero eso ya nos indica lo bastante, o sea, que nuestros esquemas objetivos tal vez determinen alguna cosa de nuestra noción de espacio, y antes de ella ser determinada por nuestras percepciones (Lacan, 1972, p. 87)¹⁹.

¹⁹ Traducción nuestra.

La diferencia es que la fundamentación de los usos de elementos matemáticos en Lacan no pasan por una lógica intuicionista, pues, desde Descartes, se ha intentado fundamentar las matemáticas haciendo uso de la formalización y las lógicas modernas, con el objetivo de subvertir ciertas ideas previas y pensar este campo de manera racional, utilizando la escritura como un recurso demostrativo. Su objetivo fue aportar una objetividad posible al uso de los recursos topológicos que estructuran algunos conceptos psicoanalíticos, ya que todo uso que hacemos de esta rama de la matemática tiene como finalidad operar internamente dentro del aparato teórico-conceptual del psicoanálisis.

En resumen, podemos establecer lo siguiente sobre la relación de Lacan con las matemáticas intuicionistas:

Cuadro 2 – Intuicionismo en la enseñanza de Lacan

Referencias al intuicionismo en la enseñanza de Lacan	
Seminario 2 (Lacan, 1954-1955)	• Diferencia entre lo imaginario y lo simbólico; • Intuición como imaginario; • El desarrollo racional no soporta el uso de demostraciones puramente imaginarias.
Seminario 3 (Lacan, 1956)	• Alejarse del intuicionismo para manifestar el espíritu científico de nuestro campo.
Seminario 4 (Lacan, 1956-1957)	• Matematización de lo real como respuesta de la ciencia moderna al intuicionismo; • Intuicionismo como método que no presenta avances tan elaborados; • La intuición no es suficiente para una elaboración formal y para el rigor racional; • Alejarse del imaginario para separar lo simbólico de lo real; • Sentido intuitivo para la topología.
Seminario 9 (Lacan, 1962)	• La necesidad del soporte intuitivo de la topología de superficies.
Seminario 10 (Lacan, 1963)	• Soporte intuitivo natural de la superficie.
Seminario 12 (Lacan, 1965)	• Llamamiento intuitivo para no explicar la topología con fórmulas.
Seminario 13 (Lacan, 1965b)	• <i>Experimentum mentis</i>; • Sacar las impurezas intuicionistas.
Seminario 14 (Lacan, 1967)	• Soporte intuitivo imaginario.
Seminario 18 (Lacan, 1971a)	• La intuición como base para construir el método racional; • Simbolismo y dar razones escribiendo.
Seminario 19	• Proyectar esquemas para objetivas la noción de espacio.

(Lacan, 1972)	
---------------	--

2.4.2 Logicismo

Uno de los movimientos matemáticos más abordados por Lacan fue el logicismo y sus autores más influyentes. Algunas de las consideraciones lacanianas sobre los usos de la matemática para el psicoanálisis están enteramente basadas en las contribuciones de Boole, Frege y Russell al desarrollo de la matemática moderna, particularmente en su intento de fundamentar las operaciones matemáticas a partir de la lógica.

Ese movimiento de renovación fue crucial para influenciar todo lo que sería pensado posteriormente en lógica, matemática y la aplicación de estos dos campos. Para Lacan, la lectura de los fundamentos logicistas le sirvió no solamente para matematizar el psicoanálisis en un conjunto de premisas lógicas, sino también para sostener conceptos propios a partir de este aporte. Para el logicismo, las matemáticas solo pueden ser aquello que se deriva de la lógica.

El siglo XIX es un marco importante en la historia de la matemática, por el hecho de que en este periodo la disciplina estaba interesada en una especie de retorno a sus fundamentos. Este movimiento se caracterizó por un trabajo de clasificación de los conceptos y operaciones matemáticas, con el objetivo de pensar en bases sólidas para la aplicabilidad de la matemática. Hubo avances considerables a partir de la aritmetización, de los usos del álgebra, el cálculo diferencial e integral, así como una renovación en los fundamentos de la geometría. Con estos desarrollos, se comienza a admitir la existencia de las geometrías no euclidianas y la concepción de su aplicabilidad bajo las posibilidades lógicas. En este sentido, para la corriente logicista, la matemática es lógicamente estructurada (Costa, 2008; Mutti et al, 2019; Silva, 2007).

Se entiende que estos planteos ya habían sido pensados por diversos teóricos, en un intento de simbolizar a la lógica con elementos algebraicos, como es el caso de Leibniz. Pero eso sucedió con el establecimiento de la lógica matemática a partir de Boole, en la adopción de un simbolismo que permitía un análisis profundo de las operaciones lógico-matemáticas. La aplicabilidad más directa de estos fundamentos lógicos en la matemática se dio con los trabajos de la escuela de Peano (Sousa, 2005; Costa, 2008).

Aunque Boole haya creado un sistema simbólico y Peano un conjunto de axiomas para tratar de la aritmética, quien se dedicó a crear una filosofía lógica para la matemática fue el alemán Gottlob Frege, con la idea de que la aritmética es pura lógica. Para Frege, toda noción de surgimiento, concepto y encadenamiento de los números naturales es consecuencia de operaciones lógicas y no de carácter empirista – como sucede con la inducción – ni psicologista – considerando a los procesos mentales intuitivos (Silva, 2007; Frege, 1983).

La propuesta de Frege, inicialmente, está basada en no confundir los objetos con los conceptos. De esta manera, los números solamente existirían en el contexto de la aritmética, siendo puramente objetos lógicos. Habría entonces, una contingencia necesaria para su existencia y los números no serían simples elementos matemáticos que sirven para contar. Para ello, se dedica teóricamente al concepto de número, a sus formulaciones lógico-simbólicas y al encadenamiento aritmético de ellas. Estas nociones son cruciales para comprender los usos que hace Lacan de estas ideas al abordar la construcción del sujeto en su relación con el Otro.

Frege (1983) tenía como objetivo retomar el rigor euclidiano para superarlo y, así, pensar la matemática como un saber que va desde el autoevidente a la demostración – en un sentido puramente lógico, en con un interés particular en la aritmética y en la teoría de conjuntos. Para él, algunos conceptos demandaron determinaciones más precisas y fue necesario un examen pormenorizado de la legitimidad de estos conceptos.

La propuesta teórica de Frege estaba basada en:

- 1) Separar lógicamente lo psicológico de lo lógico, lo subjetivo de lo objetivo;
- 2) Preguntar por el significado de las palabras en el contexto de la proposición, no aisladamente;
- 3) No alejarse de la distinción entre concepto y objeto.

Es un proceso que delimita las posibilidades y particularidades de una operación lógico-matemática.

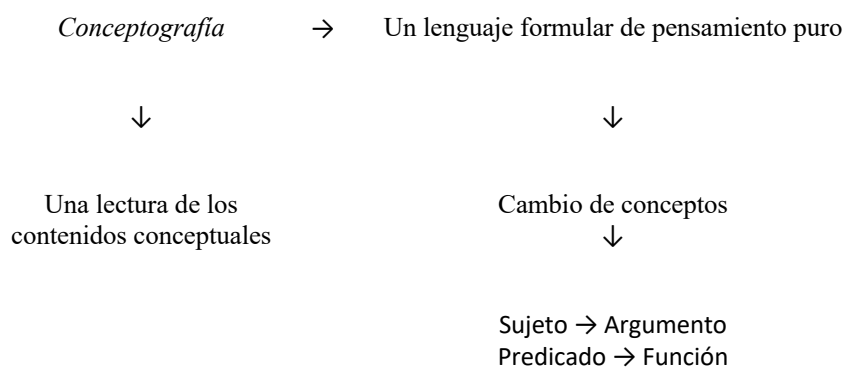
Esquema 2 – Proceso logicista

Demostrar rigurosamente**Precisar los límites de validación****Aprender a los conceptos**

Esta aprehensión de los conceptos es lo que Frege (2018) nombra como “Conceptografía” refiriéndose a la posibilidad de precisar el rigor matemático.

Para el autor, una verdad científica pasa por diversos períodos de certeza y es conjeturada bajo una proposición que se solidifica al relacionarse con otras verdades a través de una cadena de inferencias. El método más seguro a seguir sería la lógica, ya que abstrae las características particulares de las cosas, apoyándose en leyes que sostienen el conocimiento. Por eso, en un sentido logicista, no se basa en la génesis psicológica, sino en el método más riguroso de prueba, proponiendo un desplazamiento conceptual que va del sujeto al argumento y del predicado a la función. Se trata de un perfeccionamiento del método científico, así como sucede en la ciencia moderna en general (Frege, 2018).

Esquema 3 – Conceptografía



Todo este trabajo, orientado a una conceptografía y, en consecuencia, a la construcción de los principios matemáticos, fue inicialmente considerado por los autores logicistas – no

solamente por Frege, aunque él haya sido uno de los principales – a partir de la necesidad de una definición más precisa para el concepto de número. Por lo tanto, Frege (1983) se dedica a pensar en aquello que sería una tarea filosófica, que es el fundamento del uno (1). Se entiende que la proposición “el número es una cosa” no es una definición, porque inicialmente hay un artículo definido y, después, un indefinido y, consecuentemente, el número podría ser cualquier cosa. Los números no serían abstracciones para contar cosas, sino una existencia lógica que se establece, de forma encadenada, en una relación con números diferentes; de allí, la aritmética.

El pensamiento es esencialmente lo mismo: no se deben considerar diferentes especies de leyes de pensamiento conforme los objetos en cuestión. La diferencia consiste solamente en la mayor o menor pureza e independencia con relación a influencias psicológicas y auxilios exteriores, como el lenguaje, los numerales, etc., y aún, en alguna medida, en la sutileza de la estructura de concepto [...] (Frege, 1983, p. 200).

Además, propone:

La vía que seguí, en lo que se trata a esa indagación, fue la siguiente: intenté reducir el concepto de sucesión en una secuencia a la noción de consecuencia lógica, para entonces poder establecer el concepto de número. Para evitar que en ese intento se entrometiera inadvertidamente algo de intuitivo, cabía todo reducir a una cadena inferencial, privado de cualquier falla (Frege, 2018, p. 17).

La propuesta del autor es: salir de la idea intuitiva del número (n) entendido como denotación de cantidad, para pensar en un encadenamiento aritmético (n+1) que necesita de la lógica para su existencia.

La fórmula n+1 siendo la partícula básica para ese sistema, debe estar: 1) basado en leyes lógicas generales, sin necesitar de leyes particulares del pensamiento agregativo, y 2) construir un lenguaje simbólico por medio de un pensamiento efectivo, de forma que este lenguaje pueda pensar por nosotros. Este último punto es la base para la construcción de la idea de matema en el psicoanálisis lacaniano, más específicamente de lo que Whitehead y Russell (1981) van a nombrar sobre la denotación.

Russell (1981) entendía que ese era un problema de la filosofía matemática, que a su vez es diferente de la matemática común, o sea de la aplicabilidad práctica de sus fundamentos. Este autor contribuye con ese proceso entendiendo que: 1) El número debe ser definido; 2) Hay que ir más allá de las propiedades formales; 3) El significado exacto del número se define por la teoría lógica de la aritmética. Así, adopta la siguiente serie:

$$0, 1, 2, 3, \dots n, n+1, \dots$$

que es diferente de

$$1, 2, 3, 4, \dots$$

El trabajo intelectual de Frege para conceptualizar el número y definir lógicamente a la aritmética tenía el objetivo fundamental de demostrar que toda la cadena numérica podría basarse en estos fundamentos lógicos, así como en la teoría de conjuntos. La teoría de conjuntos, en ese momento, era objeto de estudio de Georg Cantor, que la entendía como una formulación ingenua. Frege, en su intento de abordar el conjunto de los números naturales enteros, proponía derivar toda la matemática de estas ideas. Para eso, tendría que demostrar, en su conjunto de axiomas, que el conjunto de todos los conjuntos se contiene a sí mismo. Frente a este problema, otro teórico del logicismo presenta sus propuestas: el filósofo británico Bertrand Russell.

Russell fue quien demostró a través de una carta enviada a Frege, y posteriores publicaciones sobre el tema, lo fue conocido en matemática como “La paradoja de Russell”. Esta paradoja pone en evidencia que, si bien existe un intento de logicizar toda la matemática a partir de la aritmética de los números naturales —entendida como una vía para pensar en términos de conjunto—, dicho proyecto se ve comprometido, ya que el conjunto de todos los conjuntos no puede contenerse a sí mismo. Esto revela que no es posible fundamentar la matemática únicamente desde la lógica sin incurrir en contradicciones. Esa paradoja, que es conocida como una paradoja de autorreferencia, plantea que un conjunto que contenga todos los conjuntos sería denotado así:

$$R \in R \leftrightarrow R \notin R$$

El conjunto denotado por R se contiene a sí mismo si, y solamente si, no se contiene a sí mismo. Es una paradoja, pues se contradice y evidencia la imposibilidad de sostener un logicismo total tanto para la aritmética como para la teoría de conjuntos.

Esta propuesta de Russell fue un problema para los matemáticos de su época, principalmente para Frege, que sostenía que era posible fundamentar todo bajo una estructura lógica. Pero eso no impidió la continuación del logicismo y las posibilidades de reformulaciones de sus axiomas.

Russell, indudablemente, fue un gran precursor del movimiento logicista. No solamente porque pudo demostrar la imposibilidad del conjunto de todos los conjuntos, sino también, porque fue un teórico que creó y difundió postulados relevantes para el movimiento logicista.

En su “*Principia Mathematica*”, Whitehead y Russell (1981) proponen algunas bases para el logicismo. Para los autores, se trata de analizar las ideas sobre los procesos de demostraciones y reducir al máximo el número de ideas no-definidas y proposiciones no-demostradas. Así, resulta necesario simbolizar las proposiciones con notaciones matemáticas que sean simples y convenientes para las operaciones. Su propuesta consistió en resolver, a través de ese trabajo, las paradojas de la lógica simbólica —inicialmente planteadas por Frege— y de la teoría de conjuntos, que había sido objeto de estudio por Cantor.

El proyecto logicista de Russell no buscaba crear un proceso de razonamiento completo al usar la axiomática y la denotación, sino evidenciar que las cuestiones matemáticas demandan más detalles de lo que previeron las generaciones anteriores de matemáticos. En este sentido, el razonamiento – no-total – sería una vía para resolver estos problemas.

El simbolismo es crucial para el logicismo de Russell, pues es lo que posibilita una “escritura taquigráfica”, o sea, el símbolo ya es una escritura dada a priori, que posibilita la lectura de las operaciones matemáticas de forma instantánea (Whitehead y Russell, 1981). Esos símbolos son las notaciones referentes a la axiomática y siguen a algunos criterios:

- Son símbolos abstractos;
- Las definiciones para los símbolos son completamente nuevas;
- Salir de la gramática del lenguaje para no limitarse y no adherir a sus significaciones ordinarias;
- Se trata de una cadena de razonamientos deductivos;
- Simbolizar a los procesos de deducción para alejarse de la pura imaginación e intuición;
- Necesidad del laconismo y de la máxima formalidad.

Esas referencias fueron parte de la matematización del psicoanálisis por parte de Lacan. En diversos momentos de su enseñanza, hace referencias directas a estos autores. Acá me voy a dedicar a pensar, específicamente, las referencias a Frege y Russell y sus contribuciones para el proyecto lacaniano de pensar el razonamiento matemático del psicoanálisis.

Inicialmente, se puede pensar que hubo una aproximación tímida de Lacan a los fundamentos del logicismo, al menos de forma más directa. En sus primeros seminarios ya usaba términos provenientes de las matemáticas, aunque no articulaba de forma directa esos fundamentos con la praxis psicoanalítica. Un ejemplo es cuando habla de una lectura axiomática del esquema óptico en el “Seminario 1” (Lacan, 1954c) o del funcionamiento lógico de la máquina desde la combinatoria en el “Seminario 2” (Lacan, 1955).

Se sabe que tales referencias – ya sea al esquema óptico o a la combinatoria – son resultado de los avances de la lógica-matemática (o al revés) y que, necesariamente, responden a una lectura ya situada en los fundamentos de la lógica moderna. Sin embargo, es en el “Seminario 4” que Lacan hace algunas referencias más directas al logicismo y a Frege, cuando plantea que la deducción de los números no proviene de la experiencia, sino de sus fundamentos axiomáticos.

En este mismo contexto, Lacan (1957c) hace una lectura lógica del Caso Juanito, usando denotaciones para explicitar sus consideraciones analíticas. Además, estrena un término que solamente puede ser leído a partir de las consideraciones logicistas: lógica de caucho. Un término que hace referencia a las lógicas modernas, aquellas a las que se refería constantemente Lacan y que ya no atendían a los fundamentos de la lógica formal de Aristóteles, admitiendo otras posibilidades para sus fundamentos. Algunos meses después, retoma el término para referirse a la formalización lógica que está trabajando con la teoría del significante, considerando que es una estructura que pasa por la ambigüedad propia del lenguaje (Lacan, 1957b).

Una lógica que admite la ambigüedad, solamente puede ser una lógica moderna, desarrollada en términos de Boole, Frege y Russell, y que, a su vez, es leída como una lógica matematizada que usa de la notación como uno de sus métodos. Lacan empieza un trabajo de lectura lógica del psicoanálisis y avanza hacia una formalización lógica propia de la estructura significante, proponiendo la idea de un sujeto lógico en su articulación con el deseo (Lacan, 1959). En este sentido, puede pensarse lo que Lacan (1959b) denomina el compuesto lógico del inconsciente.

De forma directa y articulada, es a partir de “La identificación” que Lacan va a pensar los fundamentos del logicismo en relación con los conceptos psicoanalíticos, proponiendo una relación entre psicoanálisis y matemática. Utiliza estos aportes para desarrollar algunas de sus consideraciones teóricas. En este seminario, repleto de referencias matemáticas y con un uso

exhaustivo de la topología, Lacan aborda temas relativos al sujeto, el Otro, el significante y el objeto, y va a referirse a Russell para pensar el simbolismo general propuesto por el logicismo y su utilidad para nuestro campo.

Lacan (1961) propone que al hacer uso de símbolos y axiomas, la posición lógica permite hacer funcionar un aparato que abstrae títulos, pensamientos y razonamientos sin conducir ese sistema a una ontología, pues no hay necesidad de tomar una referencia al ser, sino a una orientación para una formalización. Siguiendo a Russell, entiende que esa formalización consiste en poner todas las operaciones en el campo de la lógica y de la matemática, en una formalización general y lo más económica posible.

Hay que considerar la idea de formalización general y económicamente posible a partir de las ideas de Russell. O sea, entender que como admite la paradoja, que en su fundamento admite la imposibilidad de formalizar todo, la formalización general sería una estructuración de los sistemas en el conjunto de enunciados que se puede sostener y la economía – en el sentido más estricto del término – sería una manipulación que reduce la experiencia a un juego de letras. Se trata de una forma de escribir que se refiere a lo que Lacan (1961, p. 85) nombra como “un cierto momento del discurso de la ciencia”²⁰, que entendemos como la ciencia moderna matematizada. Esta noción es esencial para lo que Lacan desarrolla sobre los conceptos de letra y rasgo unario.

Para Lacan (1962), seguimos la lógica simbólica porque esta se apoya estrictamente en el significante y se aísla del intuicionismo. El autor entiende que solemos adherir al intuicionismo por una consecuencia del discurso de la lógica formal de Aristóteles y, por lo tanto, hay que considerar los avances que proponen las modalidades modernas de la lógica. La idea es que entre Aristóteles y Kant, el aparato lógico estaba “singularmente estancado”, así que, desde una inversión de sus fundamentos fue posible pensar en “símbolos reducidos a letras, las cuales se juntan algunos significantes suplementares indicando relaciones” y, naturalmente, generando una contradicción. Al salir de un modo intuicionista de pensar, se pueden abordar los significantes, la posición del sujeto analítico y la función del objeto.

Desde un punto de vista muy particular, Lacan (1965a) va a considerar que se puede admitir la paradoja como un límite para el sistema simbólico que se crea. Sin embargo, en la lógica matemática del logicismo, existe una necesidad de evitar las paradojas, para que las

²⁰ Traducción nuestra.

operaciones matemáticas no sean contradictorias en su aplicabilidad. En nuestro caso, como psicoanalistas, las paradojas serían problemas inherentes al lenguaje. Si no consideramos las aprehensiones del equívoco, no podríamos dar cuenta de la propia constitución del sujeto del inconsciente. Así, mientras los matemáticos buscan admitir el equívoco para corregirlo, los psicoanalistas lo admiten como un elemento necesario para la constitución del sujeto del inconsciente, a partir de la operatoria significante. Se trata de una territorialidad del psicoanálisis como disciplina, que se sostiene en una episteme propia.

En continuidad con este debate, Lacan (1966c) retoma la idea de que “no hay metalenguaje” y conforme sostuvo en el “Seminario 5”, lo que nos sobra es la posibilidad de formalizar. Pero como se puede formalizar desde cualquier modalidad del pensamiento matemático, una de las bases para ese proyecto es el logicismo, que comprende la escritura como una forma de establecer aquello que propone sistematizar. La propuesta lacaniana consiste en concebir la escritura como un dispositivo que admite lo enigmático, estableciendo una relación directa entre la lógica y los modos de inscripción que permiten pensar los aparatos de escritura. Para él, “los desarrollos de la lógica están enteramente ligados a los juegos de escritura” (Lacan, 1966c, p. 31). En contexto, el psicoanalista está trabajando la lógica del fantasma e introduciendo las cuestiones del significante, el sujeto y el rasgo unario.

Estos tres conceptos – significante, sujeto y rasgo unario – son trabajados por Lacan en su aproximación a la teoría de Frege de la génesis del número. Lacan (1966d) en una conferencia dictada en Baltimore (EEUU), trabaja las relaciones sujeto-Otro y su articulación con el número. En un intento por alejarse de las ideas individualistas sobre el sujeto, entiende que la noción de unidad unificadora de la condición humana es una concepción mentirosa del sujeto, es una falacia. Pues si consideramos a la fórmula $n+1$ planteada por Frege en la conceptualización del número y como fragmento mínimo de la cadena aritmética, la cadena no puede ser considerada con el 1 solo para formular el sujeto. Para Lacan eso es una cuestión del 2, pues es la repetición que otorga la existencia al primer 1, la primera marca – que Lacan considerar como el concepto de rasgo unario.

La cuestión del 2 es para nosotros una cuestión del sujeto, y aquí alcanzamos un hecho de la experiencia psicoanalítica en el sentido que el 2 no completa al 1 para hacer 2, sino que debe repetir al 1 para permitir que el 1 exista (Lacan, 1966d, p. 13)²¹.

²¹ Traducción nuestra.

Es lo que Lacan está planteando sobre la idea de “inmixión de Otredad”, que el sujeto no es 1, sino el resultado de al menos una repetición del 1 para formularse. Es en este sentido que Lacan sostiene que el significante es aquello que representa a un sujeto para otro significante.

Podemos considerar:

$n + 1$ = fórmula general

1 = rasgo unario (S1)

2 = repetición (S2)

\$ = efecto de N+1

\$ ↔ A = Inmixión de Otredad

Según Lacan (1965b, p. 43):

Se trata de partir del sujeto, del sujeto de la ciencia tal como pensamos poder señalarlo, tanto en esta experiencia de Descartes, señal de un punto de devaneo, como en el esfuerzo lógico de Frege por donde él nos designa donde el 1 debe surgir, si de él quisiéramos dar un fundamento lógico.

Así, la relación sujeto-Otro, está basada en una lectura lógica que considera la existencia de uno para que pueda surgir el otro.

Es evidente que el objetivo de Lacan era pensar en un status lógico para el psicoanálisis, en un avance de los fundamentos distorsionados por los herederos del legado freudiano. Este pensamiento lógico estaría en una articulación directa con el discurso científico, sin apresurarse y responder a la pregunta sobre la científicidad del psicoanálisis. El movimiento lacaniano articula el psicoanálisis con un debate científico, manteniendo las particularidades de nuestro campo.

Lacan (1968a) propone que todo discurso científico presenta una reducción de su material. Al reducir estos contenidos, ocurre un clivaje discursivo como un efecto de la inexistencia de un metalenguaje. Para él, lo “meta” solo puede generar confusión. La lógica, en su discurso, es siempre condicionada por una reducción del material, considerando: 1) La sustitución de la sintaxis natural por la letra; 2) Construir axiomas y leyes deductivas y, por fin, 3) Hacer articulaciones metalingüísticas o paralingüísticas.

Lacan retomó esta concepción a su manera, entendiendo que su discurso puede hacer uso de los símbolos y de una lectura lógica de sus contenidos, pues “en cualquier caso, la consecuencia de esta salida es un sistema de *señalética*”²² (Lacan, 1968b, p. 14). La diferencia es que la lógica intenta hacer un metalenguaje de aquello que es su objeto de estudio, mientras el psicoanálisis hace ese mismo movimiento de reducción de lo posible admitiendo el imposible. Admitir el imposible es algo que también proviene de la lógica, ya que la misma no puede abarcar todo el lenguaje: “[...] esta lógica matemática es completamente esencial para la existencia de ustedes en lo real, lo sepan o no” (Lacan, 1968a, p. 33).

Podríamos escribir ese movimiento de Lacan en la siguiente fórmula:

$$f(l) \{ (Re \Rightarrow Cd) = \cancel{A} \cong R \}$$

Considerando:

$f(l)$ = Función lógica (del psicoanálisis)

Re = Reducción del material

$\Rightarrow$ = Implica que

Cd = Clivaje discursivo

$\cancel{A}$ = No existe (metalenguaje)

$\cong$ = Congruente con

R = Real

Se puede leer: la función lógica del psicoanálisis consiste en una reducción del material, que implica un clivaje discursivo, que es igual a la no existencia de metalenguaje, en congruencia con la admisión de lo real como imposible lógico-matemático.

Lacan (1972) sigue con la discusión sobre la génesis del número y su correspondencia con el sujeto y el Otro, pero esta vez trata lo real como un registro que está articulado como un impasse lógico. En este momento de su enseñanza, que, podríamos decir, va desde el

²² Traducción nuestra directamente del francés, considerando que la palabra usada originalmente por Lacan, “signalétique” se traduce para el castellano como “señalética”, que está más contextualizado con el tema abordado por Lacan y de esta tesis, así como es un término acepto en las teorías de la comunicación social.

“Seminario 16” hasta del “Seminario 20”, Lacan se dedica a pensar en una lectura lógica para el psicoanálisis. La relación sujeto-Otro, los discursos, el semblante, las fórmulas de la sexuación, el Uno y el rasgo unario, son algunos ejemplos de la influencia del pensamiento logicista en Lacan.

Además, va a seguir su argumentación bajo los principios de la lógica para comprender lo real como imposible, que va a ser desarrollado más adelante en relación con los límites de la formalización.

2.4.3 Formalismo

Así como el intuicionismo y el logicismo, el formalismo fue una de las principales escuelas del pensamiento matemático moderno que contribuyó con los avances referentes a esta disciplina. Sus fundamentos surgen con la necesidad de alejarse de las concepciones matemáticas tradicionales que podrían usar el sentido intuitivo para llegar a una verdad científica.

Su objetivo era sistematizar toda la estructura matemática en una formalización sintética, estableciendo reglas explícitas y que pudieran ordenarse en un sistema de símbolos, en donde solamente el lenguaje formal sería la forma de reducir a los supuestos teóricos. En este sentido, toda la matemática podría estar exenta de contradicciones en sus sistemas abstractos (Mutti et al, 2019).

En cuanto a la filosofía, el formalismo es una teorización que establece y tiene su apogeo con el matemático alemán David Hilbert, además de nombres como los de Emmy Noether, una matemática que fue crucial para el desarrollo de la física teórica y del álgebra moderna, y Emil Artin. Los tres formaron la base de la primera generación formalista, conocida como Escuela Axiomática o la Escuela Formalista Alemán. Su programa de investigación consistía en una abstracción formal y total de la matemática en donde todo tendría que derivar de un conjunto de teoremas descritos lógicamente. Para eso, su trabajo consiste en la utilización del método axiomático.

Este método consiste en un conjunto de categorías que sirven para sistematizar las consignas de una operación. La axiomática es una metodología que es usada desde los griegos como forma de llegar a conclusiones a partir de pruebas lógicas. Sin embargo, para el

formalismo, los postulados lógicos de los axiomas, son fundamentos que construyen una especie de superestructura y que no puede contradecirse, o sea, el conjunto de premisas lógicas no puede tener ninguna contradicción interna.

De acuerdo con Costa (2008), el formalismo garantiza su lugar en la matemática por el uso del método axiomático:

El formalismo nació de las victorias alcanzadas por el llamado método axiomático. Para si estudiar una teoría por el método axiomático, se sucede así: se elige cierto número de nociones y de proposiciones primitivas, suficientes para sobre ellas edificar la teoría, aceptando otras ideas u otras proposiciones; se obtiene, de esta forma, una axiomática material de la teoría; dejando de lado los significados intuitivos de los conceptos primitivos, los considerando como términos caracterizados implícitamente por las proposiciones primitivas. Se busca, entonces, las consecuencias del sistema obtenido, sin preocupaciones con la naturaleza existente entre ellos. Se estructura, así, lo que se denomina una axiomática abstracta (Costa, 2008, p. 49)²³.

Las axiomáticas pueden dividirse en primitivas, — no interesa si son evidentes o no —, y axiomáticas demostradas, que se fundamentan con razonamientos lógicamente correctos. Esas lecturas de la axiomática pueden encontrarse en las obras de Euclides y Hilbert, respectivamente.

Por consiguiente, el formalismo trabaja a partir de la noción de demostrar su axiomática y tiene esta práctica como su objetivo principal. “El formalismo, en pocas palabras, desea transformar el método axiomático, de técnica que es, en la esencia misma de la matemática”²⁴ (Costa, 2008, p. 51).

El formalismo de Hilbert propone que haya tres elementos básicos:

1. **Axiomatización:** Proposiciones lógicas;
2. **Formalización:** Utilización de fórmulas, a partir de símbolos con reglas bien definidas;
3. **Demostración:** Operar de forma en que las proposiciones puestas en la axiomatización no lleguen a una contradicción en su aplicabilidad;

²³ Traducción nuestra.

²⁴ Traducción nuestra.

Esas ideas básicas para el formalismo se suceden con el uso de “[...] un sistema de símbolos de un lenguaje explícitamente propuesta, manipulados según reglas (de formación y transformación) también explícitamente propuestas” (Silva, 2007, p. 184).

Para Nagel y Newman (2015):

El primer paso en la construcción de una obra absoluta, tal como Hilbert concibió la cuestión, reside en la completa formalización de un sistema deductivo. Eso implica vaciar las expresiones que ocurren en el interior del sistema de todo significado: es preciso considerarla simplemente como signos vacíos. Cómo se debe combinar y manipular tales signos es expuesto en un conjunto de reglas precisamente establecidas (Nagel e Newman, 2015, p. 31-32).

El formalismo y su método axiomático es refutado por Gödel, inaugurando un problema para los fundamentos del formalismo. Gödel postula dos teoremas que debilitan al formalismo, que tenía el interés en formalizar toda la matemática desde el método axiomático. En 1931, Gödel publica sus teoremas y diserta sobre la incompletitud y la imposibilidad de formalizar toda la matemática desde el método axiomático.

Según Costa (2008):

La posición formalista, después de las indagaciones de Gödel, se vuelve poco segura: nada puede impedir que el matemático formalista estudie sus sistemas simbólicos, pero también nada nos garantiza que él no encuentre, algunas veces, contradicciones en sus transformaciones simbólicas²⁵ (Costa, 2008, p. 61).

Es un problema evidente del método axiomático y su aplicabilidad, pues no siempre se muestra eficaz, ya que sus premisas/proposiciones pueden contradecirse, imposibilitando que una ley/teorema sea demostrada en términos totalitarios.

Con la publicación de los teoremas de Gödel, en 1935 surge la figura de Nicolas Bourbaki, un teórico ficticio de la matemática, un seudónimo colectivo adoptado por un grupo de matemáticos franceses que tenían como objetivo revisar y sistematizar a los fundamentos de las diferentes ramas de la matemática a través del método axiomático. El grupo fue formado por Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Coulomb, Jean Delsarte, Jean Dieudonné, Charles Ehresmann, René de Possel, Szolem Mandelbrojt y André Weil.

²⁵ Traducción nuestra.

El objetivo de Bourbaki fue unificar la matemática en un único lenguaje formal, a partir de un conjunto de axiomas, leyes e hipótesis, estructuradas con reglas coherentes entre ellas. Para ello, publican el libro “Elementos de matemática”, que se trata de un tratado lógico de la matemática y sus diferentes vertientes. En el volumen, Bourbaki (1976) trabaja algunos temas relevantes: teoría de conjuntos, análisis combinatorio, álgebra, espacios topológicos, funciones y aritmética.

Articulando con el psicoanálisis, Lacan no trabajaba de forma más directa con las referencias del formalismo de la escuela axiomática de Hilbert ni con las del grupo Bourbaki. Sin embargo, usaba de los términos compartidos por el logicismo y el formalismo como una forma de pensar en la matematización del psicoanálisis. Azaretto (2016) apunta las instrucciones matemáticas de Georges-Théodule Guilbaud a Lacan, Benveniste y Levi-Strauss sobre los usos del álgebra y de la topología para las ciencias humanas. Es sabido que Guilbaud fue uno de los principales exponentes de la matemática contemporánea en la época de Lacan. Fue citado por el psicoanalista en algunos momentos de sus seminarios, y formó parte del Instituto Henri Poincaré, una institución de estudios, formación e investigación en matemática y física teórica que desde sus inicios tuvo una gran influencia de Bourbaki. En consecuencia, los encuentros de Lacan con Guilbaud estuvieron influenciados por los trabajos de este grupo con influencias formalistas.

Lacan (1971b) reconoce a Bourbaki y se refiere a sus “Elementos” como una obra que hace uso de símbolos escritos, entendidos como representaciones de operaciones. Además, señala que los signos lógicos usados por Bourbaki, designan funciones de lugar, que sirve como una forma específica de escritura (Lacan, 1973b). En otro momento, hace una referencia más directa en una entrevista:

Volvamos a Freud. Cuánto más leo a Freud, más me impresiona su consistencia, digamos más simplemente, su coherencia lógica. Hay una lógica en su obra, que yo expreso con letras y símbolos, con la rigurosidad comparable a las expresiones de la nueva lógica matemática con Bourbaki (Lacan, 1966e, p. 1032).

En este punto, es necesario reconocer cierta coherencia en Lacan, quien comprendía que los usos de la lógica matemática desarrollados por Bourbaki —a través de letras, símbolos y elementos algebraicos— podían pensarse como una forma de construir consistencia dentro de un campo específico: el psicoanálisis. Si se parte de una lectura freudiana que se expresa lógicamente, los usos de la matemática formalista solo nos sirven en tanto permiten pensar la

propuesta psicoanalítica, su aplicabilidad en la clínica y la forma en que transmitimos esa experiencia.

Articulando con la intraterritorialidad del psicoanálisis, Lacan (1969, p. 93) entiende que “la forma no es el formalismo”, porque el formalismo es un modo de pensar lógicamente en el intento de construir un discurso que funcione sin sujeto, lo cual marca una diferencia importante respecto al psicoanálisis, al evidenciar los límites del formalismo como lectura matemática aplicable a este campo. Es en este punto donde podemos pensar en los límites de la formalización y la importancia de pensarla en la transmisión del psicoanálisis.

2.5 Los impasses de la formalización

De todas las vertientes del pensamiento matemático aquí apuntadas, se observa que todas tuvieron sus limitaciones. Ya sea por un límite interno a su programa, como es el caso del intuicionismo, o porque fueron reformuladas después de refutaciones, que se aplican al logicismo con la paradoja de Russell como un límite de la teoría de conjuntos pensada por Frege, y al formalismo que es refutado por los teoremas de Gödel, que demuestra la imposibilidad de formalizar todo axiomáticamente. Es sabido que todos estos movimientos no se agotaron con tales refutaciones, sino, todo lo contrario, pasaron por reformulaciones y siguen siendo referencias para la filosofía y la práctica matemática.

Estos movimientos importantes para el pensamiento matemático fueron cruciales para el proyecto formalizador de Lacan que, conforme expuesto más arriba, hizo uso de los fundamentos de estas teorías para articular los conceptos del psicoanálisis de una forma lógica, y lo que será desarrollado en el capítulo siguiente acerca de la transmisión como escritura. Algo importante para destacar, es que todas las teorizaciones matemáticas abordadas por Lacan son, de manera particular, pasibles de limitaciones.

Frente a esto, cabe plantearse una pregunta: ¿Por qué Lacan eligió teorizaciones que admiten fallas internas y limitaciones en su aparato teórico-conceptual?

Para considerar esta pregunta, podemos pensar en diversos puntos de la teoría lacaniana que convergen con la idea de límite, imposibilidad e incompletud. Acá elijo considerar el concepto de lo real y algunas consideraciones sobre los impasses de la formalización apuntados por Lacan desde el año 1969, en el “Seminario 16”.

Tomo como referencia la clase 6 del 8 de enero de 1969, en donde Lacan va a dedicarse a las cuestiones lógicas del psicoanálisis al considerar sus límites. Es una clase con diversas referencias lógicas y matemáticas donde el francés inicialmente apunta su objetivo, que podríamos decir, es la base de su enseñanza: “Intento dar a los términos freudianos su función, en la medida en que se trata nada menos que de una inversión de los principios mismos del cuestionamiento” (Lacan, 1969, p. 84).

Lacan sugiere que la investigación psicoanalítica, que trata en sus elaboraciones teóricas, consiste en comprender los isomorfismos – o sea, la estructura de las formas – referentes al estatuto del sujeto. Así, Lacan recurre a otra disciplina —específicamente, la lógica matemática— que, al cerrar su estatuto en una identidad morfológica y en sus propias limitaciones, permite una aprehensión del sujeto dividido, tal como lo propone en “La ciencia y la verdad” (Lacan, 1966). La definición matemática de isomorfismo enuncia la posibilidad de establecer una función biyectiva entre dos estructuras y según una operación.

El autor advierte que “la forma no es el formalismo” (Lacan, 1969, p. 86), a partir de la necesidad de diferenciar la forma del formalismo, ya que la forma se puede establecer más allá de esta escuela del pensamiento, aunque él mismo considera y reconoce el éxito del formalismo como función de corte en la filosofía matemática. Sin embargo, lo que le interesa de esas consideraciones es pensar en una clasificación lógica.

El proyecto lógico – y que acá se puede pensar en el logicismo y en el formalismo – consiste en funcionar sin sujeto, sometiendo el discurso a consignas que no admiten el error subjetivo, ya que la formalización automatiza el sentido de una operación. Se trata de un discurso que busca certificarse constantemente, operar en un lenguaje sin equívocos y establecerse como pura escritura (Lacan, 1969).

Sin embargo, Lacan entiende que esa noción lógica que no admite el equívoco hace que el discurso prevalezca, pero el matemático no. Corresponde a la naturaleza de su enseñanza entender que un discurso pueda ser no solamente dudoso, sino que puede articularse en un desplazamiento y equivocarse. Allí Lacan plantea una diferencia fundamental entre el discurso lógico y la posición psicoanalítica del sujeto del inconsciente.

Para eso, va a basarse en los dos teoremas de Gödel, que tratan exactamente de la inconsistencia y de imposibilidad de encierro de una axiomática. Para él, tales teoremas son

consideraciones matemáticas sobre el límite y es en este punto que podemos destacar una lectura lacaniana sobre los límites formales.

La posición lacaniana sobre la imposibilidad de formalizar todo, ocurre precisamente por su propuesta de que no hay metalenguaje, lo que se puede hacer es matematizar para establecer un conjunto de leyes para un determinado campo, pero como no hay realidad que no pertenezca al lenguaje, está directamente destinado al equívoco, a la imposibilidad. En el formalismo hay un lenguaje primario y uno que es secundario, un metalenguaje. Para Lacan, la idea de metalenguaje es impropio:

[...] el término metalenguaje, de manera muy impropia a mi gusto, porque es solo un campo cerrado que una práctica aísla en lo que es simplemente el lenguaje, el lenguaje mismo sin el cual el discurso matemático no sería propiamente enunciable. No de manera menos impropia se habla de *lenguaje*²⁶ formal (Lacan, 1969, p. 89-90).

El psicoanalista entiende que fue la distinción entre el discurso primario y el metalenguaje lo que hizo posible la construcción del primer teorema de Gödel: “Gödel muestra que la supuesta consistencia del sistema en apariencia más seguro del campo matemático, el discurso aritmético, implica lo que lo limita, a saber, la incompletud” (Lacan, 1969, p. 90). Aunque se pueda crear un sistema de símbolos para escribir las operaciones matemáticas, el matemático se sirve del propio lenguaje para manipularlos, que, a su vez, puede incurrir en errores.

Además de su incompletud, el sistema resulta incapaz de demostrar su consistencia en su propio marco: “No solo el sistema aritmético no puede asegurar su consistencia por sí mismo más que constituyendo su incompletud, sino que en la hipótesis incluso fundada de su consistencia no puede demostrar esta consistencia en su propio interior” (Lacan, 1969, p. 90).

Para Lacan, esto remite al tema del psicoanálisis: el sujeto. Para abordarlo, es necesario otorgarle su estatuto correcto, y es precisamente en la operatoria del equívoco —que también aparece en la experiencia matemática— donde puede localizarse un residuo de lo que sería la presencia del sujeto y, en consecuencia, abordar la estructura del objeto *a*.

De hecho, si consideramos una formalización total, estaríamos sugiriendo una sutura del sujeto, al punto de que no sea posible operar psicoanalíticamente y tampoco transmitir aquello que se refiere a nuestra experiencia. Sería un rechazo a todo el trabajo de elaboración

²⁶ Destacado por el autor.

lacaniana, cuyo objetivo es pensar en el sujeto del psicoanálisis, como un intento de tomar al sujeto de la ciencia en sus antinomias, representado por el significante en un intervalo de la cadena. Se trataría de alejarse de la falla, la falta, el vacío y la imposibilidad de la relación sexual que es tomada por Lacan precisamente como una no-existencia lógica.

Para eso, hay que considerar lo real como un límite, y desde ese punto de elaboración teórica, entenderlo como aquello que está relacionado con las operaciones lógicas. Eso real que no es confundido con ninguna concepción de la realidad – incluso el cuerpo – sino lo que no puede ser aprehendido por la realidad simbólica.

Lacan (1971b, p. 29) sostiene una definición de lo real que va en este sentido: “Lo real es lo que ustedes encuentran justamente por no poder escribir cualquier cosa en matemática”. Lo real es un límite de la escritura, de la simbolización, de aquello que puede ser trabajado en el registro simbólico y que denota la imposibilidad misma de un sistema.

En ese mismo contexto, Lacan (1972) al pensar en la lógica del no-todo, propone lo real como *impasse* lógico:

Propongo con mucha claridad, desde hace suficiente tiempo como para que baste recordarlo aquí, que lo real -categoría de la tríada de donde partió mi enseñanza, lo simbólico, lo imaginario y lo real- se afirma en los *impasses* de la lógica.

Me explico. Lo que la lógica se proponía tratar al comienzo, en su ambición conquistadora, era nada menos que la malla del discurso en la medida en que esta se articula. Al articularse, esta malla debía cerrarse en un universo que supuestamente encerraría y recubriría como mediante una red lo que se ofrecía al conocimiento. La experiencia lógica mostró que no era así (Lacan, 1972, p. 39).

Eso denota directamente que no se puede considerar lo real de otra forma que no sea como un agotamiento lógico de la estructura y que se expresa directamente como un hiato irreductible. Vuelve a comentar que el teorema de Gödel es una demostración suficiente para considerar que siempre va a haber algo que no está a nuestro alcance enunciativo, al dejar en suspenso las ideas de verdadero y falso.

La propuesta lacaniana es que nosotros, los psicoanalistas, tomemos eso real como algo de nuestro interés:

Lo real puede definirse como lo imposible, en la medida en que se revela por la captación misma del discurso lógico. Este imposible, este real, debe ser privilegiado por nosotros. ¿Por nosotros, quiénes? Por los analistas. [...]. En ese real que se afirma por la interrogación lógica del lenguaje propongo ver

el modelo de lo que nos importa, a saber, de lo que entrega la exploración del inconsciente (Lacan, 1972, p. 40).

En este contexto, Lacan se basa en los teoremas de Gödel para explicitar las limitaciones formales del formalismo, pero un año después va a seguir con las mismas consideraciones acerca de lo real, ahora considerando un límite del logicismo reconocido por Russell:

Lo real no puede inscribirse sino con un impasse de la formalización. Por ello he creído poder trazar su modelo a partir de la formalización matemática, en tanto es la elaboración más avanzada de la significancia que nos haya sido dado producir. Esta formalización matemática de la significancia se hace a lo contrario del sentido, iba a decir a *contrasentido*. El *eso no quiere decir nada* respecto de las matemáticas, lo dicen en nuestros tiempos los filósofos de las matemáticas, aun siendo también matemáticos, como Russell (Lacan, 1973b, p. 112)²⁷.

Hasta aquí, considerando que Lacan hace un uso de algunas perspectivas matemáticas para pensar en una lectura formal del psicoanálisis, se puede considerar que hay un conjunto de referencias en este proyecto lacaniano que pasan por consideraciones del intuicionismo, del logicismo y del formalismo como fuentes de la matemática moderna, que posibilitan pensar en una matematización como forma de establecer una estructura para un sistema teórico.

Si todos los programa teóricos elegidos por Lacan para matematizar el psicoanálisis son susceptibles de límites, equívocos y refutaciones más directas, es porque hay algo de lo real – ya entendido como imposibilidad lógica-matemática – que insiste en inscribirse en esa estructura. En la praxis analítica es una dimensión de la realidad que no deja de ser parte de nuestras consideraciones teóricas, conceptuales y propias del acto psicoanalítico. No sería conveniente para Lacan intentar hacer del psicoanálisis un formalismo o intentar demostrar que la cadena significante puede ser accesible al sistema simbólico, tal como lo entiende Frege con la aritmética y la teoría de conjuntos, y tampoco podría conformarse con fundamentar las bases de sus avances teóricos en un intuicionismo. Para eso tendría que romper con todo su proyecto de tomar las bases freudianas y avanzar en el pensamiento psicoanalítico, rechazar sus propias consideraciones sobre el sujeto, el inconsciente estructurado como un lenguaje y la lógica del saber no-todo.

Lacan fue un teórico, conforme descrito más arriba, que estaba al tanto de aquello que usaba como lectura para pensar en los problemas del psicoanálisis. Así, sabía que una matematización del psicoanálisis implicaría necesariamente un punto que no podría ser

²⁷ Los destacados son del autor.

superado: habría que considerar lo real que se impone a todo sistema lógico, y el psicoanálisis no sería la excepción. Las lecturas de Lacan, con la epistemología de Koyré, con sus referencias, principalmente, con el logicismo de Russell y los teoremas de Gödel, son evidencias de que el francés entendía y ponía de forma más directa esas consideraciones en sus elaboraciones conceptuales.

Lo que se puede entender es que, aunque haya un límite, no quiere decir que no se puede formalizar aquello que es posible adentro de una estructura teórica. Por eso, dentro de lo posible, Lacan hace un uso simbólico de las matemáticas para introducir una rigurosidad y un pensamiento racional en el psicoanálisis, lo cual se manifiesta en algunas de las consideraciones más evidentes de su enseñanza. Eso se puede ver con los matemas, los diferentes tipos de topología y las escrituras formales en general.

Se trata de un uso simbólico, que es la única vía de acceso a lo real, y así lo hace Lacan con la creación de un sistema algébrico propio del psicoanálisis como forma de escribir un conjunto de razonamientos para transmitir aquello que es posible de la experiencia psicoanalítica.

3 FUNCIÓN Y CAMPO DE LAS MATEMÁTICAS EN LACAN: LA TRANSMISIÓN

3.1 Un lenguaje formal para el psicoanálisis: la necesidad de razonamiento

La transmisión del psicoanálisis es una preocupación central en Lacan, quien, a partir de un diagnóstico sobre la situación del psicoanálisis en su época —algunas décadas después de la muerte de Freud—, cuestiona los usos que sus seguidores hicieron del dispositivo y de la teoría psicoanalítica. La lectura hecha por Lacan, implica un tratamiento de los conceptos y de la clínica psicoanalítica, que sería la transmisión y sus condiciones para establecerla en una forma razonable, al retomar el sentido de la verdad freudiana. Esto se debe a que su análisis de ese problema tiene que ver con la centralidad del yo en el psicoanálisis y la dirección de la cura a partir de sus defensas, así como con una crítica a la formación de psicoanalistas en la IPA. Lacan señala que hubo un desvío en la evolución del psicoanálisis, y su objetivo es establecer un posicionamiento teórico que recupere y considere el descubrimiento freudiano del inconsciente.

Uno de los puntos de este desvío, está presente en la forma de transmitir el psicoanálisis. O sea, en la comunicación que establecemos sobre nuestra experiencia, en la formación analítica y cuando hablamos desde el lugar de analistas sobre determinado asunto. En una necesidad de proponer otra posibilidad de transmisión del psicoanálisis, Lacan tuvo el desafío de conjugar las consideraciones teóricas – usos de conceptos y construcciones epistemológicas particulares de este campo – con la experiencia clínica. Se sabe que el psicoanalista francés entendió el psicoanálisis como una praxis, o sea, que se sostiene como una articulación inseparable entre lo teórico y lo clínico. Por lo tanto, señala la importancia de tomar al discurso psicoanalítico en un referencial científico, aunque no ignore el aspecto particular en que opera: “Nuestra ciencia no se transmite sino articulando en la ocasión lo particular” (Lacan, 1958, p. 601). El objetivo de Lacan respecto a la transmisión del psicoanálisis fue articular las posibilidades de razonar lo que ocurre en la particularidad de la experiencia analítica con sus términos —entendidos como un aparato teórico-conceptual—, y lograr su comunicación, tanto entre psicoanalistas como con otras áreas del conocimiento.

La idea de un discurso científico es abordada por Lacan como forma de una estructura para lo que practicamos y razonamos teóricamente. Es decir, estamos en un campo en donde el sentido de aquello que hacemos está orientado por un conjunto de consideraciones que son establecidas teóricamente, así alejamos el psicoanálisis de cualquier misticismo sobre sus fundamentos y adherimos a una formalización de la experiencia analítica (Schejtman, 2013).

Lacan (1960a, p. 755) empieza “Subversión del sujeto” diciendo que “Una estructura es constituyente de la praxis llamada psicoanálisis”, siendo que el discurso que propone esa estructura es lo mismo que crea al sujeto. En este caso, si el discurso que crea el sujeto es justo el discurso científico, lo de la ciencia moderna, trabajado anteriormente, aquello que se refiere a su formalización, se vale de esta misma lógica.

La idea es que los psicoanalistas puedan plantear, discutir y debatir las cuestiones mínimas que se exigen para pensar en un estatuto científico para el psicoanálisis. En este aspecto, el diagnóstico lacaniano apunta a los desvíos psicoanalíticos en Inglaterra y Estados Unidos. Esto, a su vez, constituye un problema teórico —al alejarse de los fundamentos del psicoanálisis— y, en consecuencia, un problema clínico, ya que modifica el estatuto de la dirección de la cura. Además, implica una dificultad en la transmisión, pues en su práctica se corre el riesgo de corromper los principios fundamentales.

Para Lacan (1960a, p. 756):

Lo que nos califica para proceder en este camino es evidentemente nuestra experiencia de esa praxis. Lo que nos ha decidido a esto, aquellos que nos siguen darán fe de ello, es una carencia de la teoría sumada a un número de abusos en su transmisión, que, por no carecer de peligro para la praxis misma, resultan tanto la una como los otros en una ausencia total de estatuto científico.

Lacan entiende que el psicoanálisis que se apoya en una fidelidad al descubrimiento freudiano no se establece como un rito o experiencia arquetípica, tampoco inefable. Una transmisión que no es arquetípica, implica a una condición no mítica, respeto al fundamento, a la razón. Tampoco puede pasar a una lógica de total falta de sentido – lo inefable – lo que significa que la transmisión atiende, en algún nivel, a la comprensión de aquello que se transmite, ya que se trata de comunicar algo. Para estos dos aspectos podemos considerar dos ejemplos: 1) al pensar en una transmisión no arquetípica, los casos – como los casos clásicos publicados por Freud – no pueden ser modelos inexorables de la clínica, aunque pueden servir como orientaciones paradigmáticas y 2) si transmitimos matemáticamente, que es uno de los objetivos de Lacan para la teoría psicoanalítica, sus elementos deben ser vacíos, pero no incomprensibles, que es una condición para la teorización sobre el matema.

Otro punto, considerado por Lacan (1960a) es el estatuto científico referente a nuestro razonamiento de la transmisión. Las condiciones del estatuto científico propuesto por Lacan no pueden fundarse en el empirismo, ya que no se trata de describir la experiencia psicoanalítica mediante métodos empíricos. Se trata, más bien, de comprender que todo surge de la

experiencia, aunque esta no sea traducible directamente en los términos del aparato teórico-conceptual del psicoanálisis. La referencia tampoco puede ser la psicología, pues su punto de partida no está en la conciencia, la conducta y el aspecto cognitivo (Lacan, 1960). Más aún, la condición para el estatuto científico del psicoanálisis no es positivista, pues somos advertidos por Lacan de que adherir a un positivismo en psicoanálisis es comprender que la experiencia puede ser controlada por todos, o sea, que sus variables pueden ser objeto de control del científico que la manipula (Lacan, 1948).

La presencia del discurso científico en nuestro campo es un hecho reconocido por Lacan: “Lo que hemos de subrayar aquí es que pretendemos allanar la posición científica, al analizar bajo qué modo está ya implicada en lo más íntimo del descubrimiento psicoanalítico” (Lacan, 1966f, p. 227). Esto se debe a que implica cuestiones relativas a la verdad y su retorno como falla del saber, es decir, del saber científico. Además, los esfuerzos freudianos por establecer el psicoanálisis como un saber con estatuto científico son evidentes desde los inicios mismos de la disciplina. Para el autor, hay una posibilidad para solucionar los desvíos teóricos: “[...] la experiencia se precavería de sancionar manipulaciones del guardagujas teórico propias para mantener en su transmisión el descarrilamiento” (Lacan, 1966f, p. 228).

Otro diagnóstico del autor es sobre la transmisión de lo real. Lo real entendido como un imposible lógico-matemático, siendo naturalmente un objeto de la epistemología adoptada por Lacan para pensar la relación entre psicoanálisis y ciencia, tiene como propiedad la imposibilidad de escribir algo del sentido. Por lo tanto, si lo real es aquello que no cesa de no escribirse, hay que considerar algún nivel de posibilidad para su escritura, una operatoria propia de la transmisión. Es decir, la propuesta teórica de Lacan sostiene que lo real se transmite precisamente a través de aquello que se escapa en relación con un discurso. Podemos pensar que se trata, precisamente, del intento de transmitir el saber psicoanalítico de forma razonada, lo que implica articularlo con una lógica científica. Es decir, se recurre al sistema simbólico para bordear lo real, y así es posible decir algo de ese registro que no se ajusta a la realidad (Lacan, 1973d).

Hasta aquí, estamos considerando que estamos en un campo que se sostiene en un discurso científico y que la razón psicoanalítica se estructura adentro de esta lógica, pero ¿si no estamos en el campo del empirismo, de la psicología o del positivismo, a qué tipo de referencial epistemológico estamos sometidos?

Si seguimos la propuesta de Lacan (1966b), estaríamos ubicados en el campo de las ciencias conjeturales, o sea, aquellas que pueden hacer uso de los aparatos formales – fórmulas, consignas lógicas para crear una ley y demostraciones a partir de la lectura de estos dispositivos – y que se sostiene en un razonamiento deductivo. Eso no necesariamente es suficiente para sostener el psicoanálisis como una ciencia, tampoco para afirmar que todos los métodos deductivos son aplicables a nuestro campo, pero posibilita una forma de establecer un rigor epistemológico que va más allá del empirismo, psicología y positivismo. Siguiendo a ese punto de vista, Lacan ubica el psicoanálisis del lado de las ciencias modernas que usan de la formalización como un modo de garantizar su estructura científica. Conforme a lo visto anteriormente, las disciplinas que usaron la matemática como forma de razonamiento, son aquellas que fueron reconocidas como más lógicas y argumentativas, y conforme apuntado por Azaretto (2009), Lacan sigue a una idea kantiana de la evaluación del avance de una disciplina a partir de su nivel de matematización.

Hay una búsqueda lacaniana por la legitimidad teórica a partir del uso de las matemáticas para transmitir:

La teoría, o más bien el machacar que lleva ese nombre y que es tan variable en sus enunciados que a veces parece que solo su insipidez mantenga en ella un factor común, no es más que el rellenamiento de un lugar donde una carencia se demuestra, sin que se sepa ni siquiera formularla.

Intentamos un álgebra que respondería, en el sitio así definido, a lo que efectúa por su parte la clase lógica que llaman simbólica: cuando de la práctica matemática fija los derechos (Lacan, 1966f, p. 226).²⁸

Para solucionar uno de los problemas, vinculado a los desvíos de los psicoanalistas, respecto a la falta de rigurosidad de la praxis psicoanalítica, Lacan usa la matemática y sus posibilidades de raciocinio para transmitir una enseñanza y este es un punto crucial para pensar los usos de la matemática en Lacan, en consonancia con el objetivo de esta tesis: sostener que en psicoanálisis se recurre al hacer matemático como un modo de transmitir, es decir, de comunicar y establecer una lógica. Ya sea para hablar de un concepto o de un contenido clínico, las matemáticas funcionan como una forma de escritura al servicio de esa transmisión. La creación de elementos formales para el psicoanálisis se sucede, también, con las escrituras algebraicas. Fue de suma importancia para Lacan sostener elementos matemáticos propios para el psicoanálisis, usando letras y símbolos muy particulares para articular los conceptos

²⁸ Otra posibilidad de traducción de este último párrafo de la cita, talvez, deje la propuesta de Lacan más aclarada: “Intentamos un álgebra que correspondiese, en un lugar así definido, lo que es efectuado, por su vez, por la clase de lógica que llamamos simbólica: cuando, de la práctica matemática, ella establece la legitimidad”.

analíticos. Esta es una de las propuestas lacanianas, que posibilitan que en nuestro campo se pueda construir una lógica particular y sostener nuestra clínica con elaboraciones teóricas basadas en el uso de la razón, no de puro intuicionismo, o que la clínica sea creada internamente a su propia experiencia, pues estaríamos ubicados en una lógica empirista. Si hablamos de experiencia psicoanalítica, es totalmente bajo las condiciones formales que el conjunto de conceptos articulados sostiene en sus definiciones y aplicabilidades, lo que sugiere una formalización no aislada (Lacan, 1966f).

La propuesta de Lacan fue razonar y ese proyecto fue parte de diferentes momentos y configuraciones de su enseñanza. La escuela, por ejemplo, fue una de sus propuestas para sostener un discurso coherente con el modelo que vino criticando por muchos años, vinculado a los desvíos psicoanalíticos, y así formar analistas y transmitir el psicoanálisis.

Al fundar la Escuela Freudiana de París (EFP), el psicoanalista tuvo un objetivo: restaurar el filo cortante de la verdad freudiana, llevando a una praxis original, mediante una crítica asidua. En estos términos, Lacan funda a la EFP, que propone, como institución de formación de analistas, establecer una constante revisión de los fundamentos del psicoanálisis (Lacan, 1964a). Hay un intento lacaniano de hacer una “estructuración más analítica de la experiencia” (Lacan, 1967b, p. 280) y la escuela es una forma de garantizar eso en la formación de analista a partir de su funcionamiento.

En su “Discurso en la Escuela Freudiana de París”, Lacan (1967b) explicita qué sería esa estructuración acerca de la experiencia psicoanalítica:

Mi discurso, por haber retenido a sujetos a los que no prepara la experiencia en la que él se autoriza, prueba que soporta inducir a estos sujetos a constituirse a partir de sus exigencias lógicas. Lo que sugiere que aquellos que tienen dicha experiencia no perderían nada formándose en esas exigencias que surgen de ella, para restituírselas en su “escucha”, en su mirada clínica, y por qué no en sus controles²⁹. Donde no las vuelve más indignas de ser escuchadas el que puedan servir en otros campos (Lacan, 1967b, p. 286-287).

El autor complementa: “No estarán de más para transmitir esta lectura, quién sabe: para modificarla, en todo caso para interpretarla”.

La idea es que las exigencias lógicas de formalización sirven para estructurar aquello de la experiencia psicoanalítica en la formación misma del analista, sirviendo para la propia

²⁹ Vale aclarar que el término “control” es lo que corresponde en francés a la supervisión de los analistas en formación en la escuela.

clínica como una constante y para la supervisión como parte de la formación. Eso sirve para transmitir, sea internamente en las instituciones de psicoanálisis, en nuestras publicaciones, debates entre disciplinas, con a finalidad de avanzar el saber psicoanalítico, eso que Lacan entiende como modificación e interpretación.

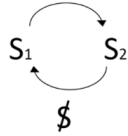
Por lo tanto, se entiende que la necesidad de razonar para transmitir es una forma de proponer nuevas posibilidades para el avance del psicoanálisis, ya que en el acto de formalizar, vamos a estar manteniendo una lectura lógica de la experiencia y cuando transmitimos, podemos usar de estas construcciones, como elaboraciones teóricas, para presentar una novedad a nuestro campo.

Sabemos que las estructuras adoptadas por Lacan, partiendo de diversos estilos formales, son aquello que podemos identificar en su enseñanza a través de los usos de las matemáticas modernas y sus posibilidades de sostener a la estructura de una experiencia, considerando la particularidad de un campo en específico. Para el psicoanálisis, se construyó un conjunto de elementos formales que posibilitan el mantenimiento de la disposición de un sistema de conceptos.

Esta innovación lacaniana propone que el aparato teórico, conceptual y epistemológico del psicoanálisis sea establecido en una lógica que posibilite su transmisión de forma simbólica, no solamente adhiriendo a símbolos, como en el caso del álgebra lacaniano, sino con proposiciones que sostienen la relación y las definiciones de las unidades conceptuales. Existe la necesidad de un sentido apriorístico que posibilite la transmisión.

Si tomamos cualquier concepto psicoanalítico, podemos demostrarlo a partir de un conjunto de elementos formales. La relación entre algunos conceptos, posibilita una materialización de esta forma de transmisión. Al aplicar la lógica de una matematización a un concepto psicoanalítico, podemos generar diferentes articulaciones entre símbolos y consignas lógicas que interactúan y sirven de soporte para la transmisión. En el cuadro que figura abajo puede verse un ejemplo de lo que pasa en la enseñanza de Lacan, al tomar el concepto de significante como una referencia para matematizarlo:

Cuadro 3 – Formalización del concepto de significante

El concepto de significante	
Definiciones	Fórmulas/matemas/álgebras
• Un significante no significa nada; • Hay una posición primordial del significante sobre el significado; • Ambos son separados por una barra de resistencia a la significación;	$\frac{S}{S}$
• Un significante es lo que representa a un sujeto para otro significante;	
• Los significantes son elementos diferenciales; • No hay constancia fonemática;	$S_1 \neq S_2$
• Se componen en un orden cerrado;	
• Se mantienen en dos estructuras fundamentales: metáfora y metonimia; • La metáfora tiene función de sustitución; • La metonimia tiene función de desplazamiento;	$f\left(\frac{S'}{S}\right) S \cong S (+) s$ $f(S \dots S') S \cong S (-) s$

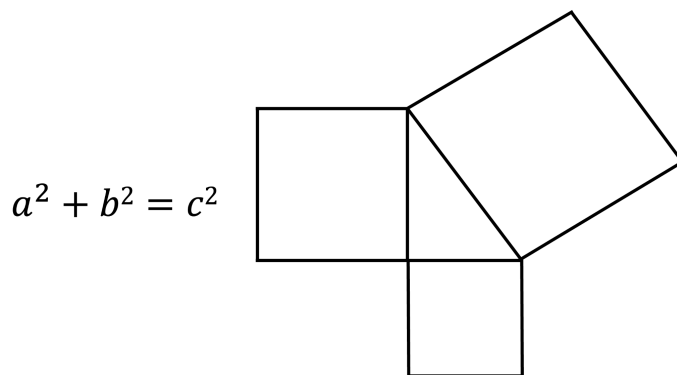
Se observa que todas las fórmulas son basadas en construcciones conceptuales, que se sostienen en un conjunto de definiciones que están articuladas y en congruencia. El sentido se establece, entendiendo que primero hay que haber concepto, definición y articulaciones para posteriormente escribir matemáticamente. Esta lógica puede ser aplicada a otros elementos formales presentes en la enseñanza de Lacan, como la metáfora paterna, los discursos, el grafo del deseo, el esquema Lambda, el algoritmo de la transferencia y cualquier aparato de formalización dispuesto en esa teoría. Estas escrituras matematizadas se basan en una lógica interna al psicoanálisis, que permite la transmisión de sus elaboraciones y da cuenta de un estilo propio de Lacan para articular los elementos de su enseñanza.

3.2 Los usos posibles de las matemáticas

Para pensar en los usos posibles de las matemáticas en el psicoanálisis lacaniano, arranco este tópico con un ejemplo de matemática básica que puede servir para ilustrar la diferencia entre los usos de las matemáticas interna y externamente al psicoanálisis. En el conocido teorema de Pitágoras, disponemos de una posibilidad para calcular la hipotenusa de

un triángulo rectángulo. Para la resolución de ese problema, necesitamos sumar los cuadrados de los catetos opuesto y adyacente, con la condición de que estén dispuestos en un ángulo de 90 grados. A partir de estas condiciones axiomáticas, llegamos a la siguiente fórmula y representación geométrica:

Imagen 4 – Teorema de Pitágoras



Ese teorema tiene al menos dos formas de ser transmitido al ser enseñado, ya sea con la fórmula en que se usan letras, números y símbolos para denotar las operaciones matemáticas o con la representación geométrica plana, en dos dimensiones. Para llegar al resultado del cálculo referente a la hipotenusa, es necesario tener las medidas de los catetos, siendo una información indispensable para sustituir los elementos de la fórmula. Con la sustitución de los elementos, pasamos a la dimensión de cálculo.

Con este ejemplo, podemos verificar un uso básico de la matemática como operación y demostración. Se puede llegar a un resultado calculable, basado en un teorema que ya está formalizado y con una axiomática establecida. Así, la manipulación de estos elementos, llegan a otro elemento que surge de la aplicación de una fórmula bajo condiciones específicas. Así se puede utilizar la fórmula y la representación geométrica para transmitir la lógica particular del teorema en cuestión.

Considerando que internamente a la matemática, llegamos a un posible resultado de su operación, a partir de la manipulación y sustitución de elementos formales, ¿cómo podríamos pensar en la particularidad de un uso de la matemática internamente al psicoanálisis?

Conforme lo que ya fue explicitado en el capítulo anterior, los usos de una matematización siguen a un sentido de uso particular al paradigma psicoanalítico, siendo Jacques Lacan quien introdujo esa idea de forma más articulada y que logró una enseñanza que

se transmite en estos modelos. La matemática aquí, en el campo psicoanalítico, se refiere a su posibilidad de escritura formal con la finalidad de transmitir la praxis, considerando el aspecto conceptual y la clínica.

Siguiendo a esta lógica, en el ámbito del psicoanálisis no hacemos matemática en la literalidad que comprende el sentido común, no la tomamos como una reducción al cálculo, a la aritmética o a las concepciones de medida y/o magnitud³⁰. Tampoco consideramos el acto analítico como una operación de esta naturaleza. Usamos de las posibilidades formales – que se hacen presentes en otros campos como la lógica y la lingüística – para escribir los razonamientos que se hacen necesarios. Utilizamos formas específicas de hacer matemática, más allá de una noción de exactitud.

Así como no podemos calcular los efectos de la acción analítica, en la misma dirección apuntada anteriormente con el teorema de Pitágoras, nuestras fórmulas, nuestros matemas no llegan a un fin en absoluto. Es decir, matematizar implica una forma de bordear lo real mediante la simbolización, con el fin de alejarse del intuicionismo imaginario. No se trata de acceder a la totalidad de ese registro imposible, sino de inscribir su imposibilidad misma.

Si para Lacan no hay enseñanza que no sea matemática, es a partir de esta idea que propongo que la matemática como forma de enseñar debe ser pensada en su utilidad y finalidad para nuestra disciplina.

En el medio psicoanalítico, diversos autores se han dedicado a estudiar las relaciones del psicoanálisis con las matemáticas y con ello, diversas posiciones fueron desarrollándose, proponiendo diferentes perspectivas acerca de esta relación entre disciplinas. Algunos entienden que no es posible pensar el psicoanálisis lacaniano sin los fundamentos matemáticos articulados por Lacan, pasando por sus aparatos de formalización como las fórmulas, grafos, superficies, nudos, álgebra, etc., al considerarlos indispensables para pensar en la articulación conceptual de la epistemología psicoanalítica sostenida por esa teoría, así como las posibilidades de usar de estos aparatos para la construcción lógica de los casos clínicos. Por otro lado, se puede pensar en un rechazo a esos fundamentos, considerando un proyecto fallido

³⁰ Aquí consideramos a la matemática en una de sus definiciones, según el diccionario de la RAE, que considera ese campo como una forma de abstracción y la relación de componentes: “Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones”. Disponible en: <https://dle.rae.es/matem%C3%A1tica?m=form>.

de Lacan y que el autor hizo un mal uso de la matemática, a veces basándose en las críticas de Alan Sokal, en su “Imposturas Intelectuales”.

Para Azaretto (1999) hay usualmente dos posiciones radicales que se destacan: 1) Creer que Lacan usó los conceptos matemáticos rigurosamente y 2) Invalidar el recurso de las matemáticas. Es evidente que nuestro objetivo como psicoanalistas está en no desconocer las conceptualizaciones matemáticas en Lacan, sin aspiraciones de hacer del psicoanálisis una producción matemática. Cano (2015) argumenta que Lacan trabaja de forma rigurosa para utilizar las herramientas ya dadas en las matemáticas, particularmente para el psicoanálisis, sin la pretensión de producir un sentido matemático de tales aparatos, sino un alcance más eficaz de tratar a lo real.

La posición que aquí sostengo es que la relación de Lacan con las matemáticas es un hecho, que está explícito desde el inicio de su enseñanza y sigue sosteniéndolo hasta el fin, aunque con diferentes aparatos formales. Así, no es posible estudiar, investigar y practicar al psicoanálisis lacaniano sin ocuparse de la función de las matemáticas en su teorización, o sea, sus usos, posibilidades y límites. Hay que dedicarse a leer a los matemas, considerar la escritura topológica y sus usos lógicos. Eso no hace del psicoanalista un matemático y tampoco es rehén de los fundamentos de este campo. En la particularidad de la praxis analítica, hay otro tratamiento para lo real, que no alcanza una exactitud o una literalidad matemática.

Azaretto (1999) también destaca que en Lacan hay diferentes posibilidades de fundamentación matemática: modelos, estructura, metáforas y recursos. Para la autora, no están explícitas las diferencias entre esas distintas articulaciones, principalmente porque entre las diferentes ramas de la matemática usadas por el francés, esas referencias no aluden a clasificaciones exactas.

De esta manera no resultan en una misma categoría sus citas topológicas y las que por ejemplo hace de la serie de Fibonacci, el triángulo de Tartaglia, la teoría de los grupos algebraicos, la fundamentación de la aritmética por parte de Frege, el concepto cantoriano de transfinito. En unos casos trabaja los conceptos, en otros son alusiones o referencias a ellos que ocupan un lugar de ejemplo y no falta la situación en que resulta muy complejo interpretar el por qué esa cita matemática ocupa un lugar en el discurso (Azaretto, 1999, p. 55).

A partir de esto, podemos pensar que las diferentes aplicabilidades de los conceptos matemáticos en Lacan van a depender de qué referencia estamos utilizando. No es lo mismo pensar en la relación sujeto-Otro a partir de la aritmética de Frege, con las escrituras de las fórmulas da sexuación, ni la cadena borromea, pues son usos de diferentes matemáticas que

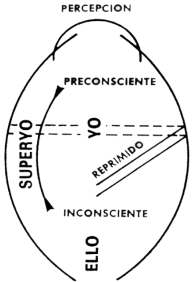
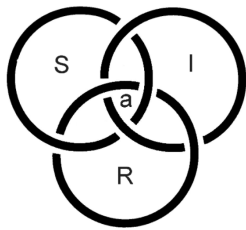
van a basarse en fundamentos distintos y, en muchos casos, radicalmente opuestos. Conforme a lo explicitado anteriormente, en Lacan hay referencias a las tres principales escuelas del pensamiento matemático del siglo XX, siendo ellas divergentes y en constante oposición acerca de sus fundamentos. Podemos ubicar articulaciones lacanianas que adhieren al intuicionismo en su topología, así como el logicismo en su lectura acerca del Uno y las correspondencias directas del formalismo en la teoría de los matemas. En algunos momentos figura como metáfora, en otros como la estructura misma, modelos y recursos que usan de un sistema para explicar a otro.

Zapata (2015, p. 64) al considerar el uso de la matemática como un recurso, recurre a la idea de que la matemática es un recurso de deducción y no de simple aplicabilidad, como el uso de las fórmulas para resolver ecuaciones, así “[...] la matemática no es un recurso aplicativo, sino un recurso teórico para pensar las relaciones del sujeto con la estructura lingüística del inconsciente; es para mostrar el rigor teórico y sus consecuencias con la experiencia misma”. Es decir, cuando consideramos que S está en una posición de intervalo entre S_1 y S_2 , no estamos refiriéndonos a una operación de cálculo en que sustituimos cada letra por una referencia directa y así llegamos al resultado. Pero se puede considerar, a nivel demostrativo, que por condición propia de la teoría del sujeto lacaniano (S), su advenimiento solamente puede surgir entre un significante y otro, denotados respectivamente como S_1 y S_2 .

Para García (2021), Freud y Lacan van por caminos diferentes en la elaboración de sus modelos demostrativos, ya que esos dos autores están basados en distintas referencias científicas para pensar sus construcciones teóricas. El autor argumenta que Lacan “[...] se vio obligado a introducir una conceptualización y un lenguaje nuevos, a utilizar las estructuras matemáticas para elaborar modelos que permitan precisar aspectos estructurales, definir conceptos e incluso hacer inferencias” (García, 2021, p. 32).

No es lo mismo considerar el esquema del huevo freudiano y la topología de la cadena borromea. El primero se refiere a la estructura del yo, superyo y ello, mientras el segundo compone la articulación nodal de lo real, lo simbólico y lo imaginario. No se trata únicamente de diferentes lecturas de la realidad; el propio Lacan señaló que los tres registros freudianos no coinciden con los suyos. En ese sentido, el paradigma del *thopos*, es decir, la noción de lugar, varía según las elaboraciones teóricas de cada autor. En este sentido, Lacan avanza con la construcción de un nuevo lenguaje formal.

Cuadro 3 – Lenguaje formal en Freud y Lacan

Freud	Lacan
Esquema del huevo	Cadena borromea
	
Conceptos: Yo, Superyo y Ello	Conceptos: Real, Simbólico e Imaginario

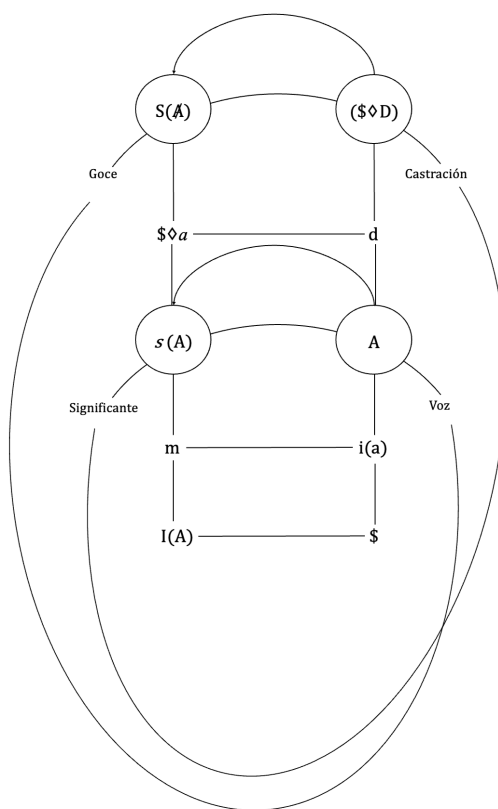
Como la fundamentación en Lacan se apoya en las matemáticas —y, en consecuencia, en los avances de las matemáticas modernas—, la lectura de un elemento teórico formulado mediante consignas matematizadas requiere un juicio lógico y estructural sobre el aparato en cuestión. Hacemos una abstracción de los contenidos teóricos y clínicos del psicoanálisis, buscando aquello que Sánchez (2016) nombra de un isomorfismo entre matemática y psicoanálisis.

Lacan usa las matemáticas precisamente por ser un campo que garantiza una identidad estructural para transmitir la articulación de los conceptos con la clínica. Y con una noción de identidad que va más allá del principio lógico aristotélico, superando a una noción ontológica de la unidad epistémica como idéntica a sí misma. Aquí, la estructura matematizada tiene valor de abstracción y es inicialmente vacía, como en algunas situaciones solamente sirve si sus contenidos están articulados.

Para ilustrar esa idea, uso el grafo del deseo, uno de los principales aparatos de formalización presentes en la enseñanza de Lacan. En la teoría topológica de grafos, la disposición de los vectores debe estar en una estructura de articulación, de modo que no haya elemento aislado de los demás, proponiendo un cierre lógico de los lugares. Es lo que se entiende como teoría de invariantes en topología (Amster, 2010; Eidelsztein, 2022; Lacan, 1957b).

Basándose en estas condiciones, tenemos el grafo articulado de esta forma:

Imagen 5 – Grafo del deseo

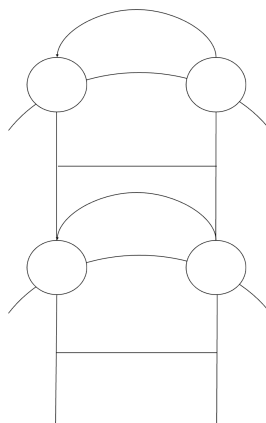


Usando la invariancia como consigna, cerramos el grafo, de forma que los conceptos no se quedan aislados, operando en un conjunto de diferentes organizaciones y, además, tenemos un cierre que escribe la función bordeando la topología del “ocho interior”, trabajada por Lacan a partir de la topología de superficies.

En esta figura topológica, tenemos la presencia de diferentes usos matemáticos para escribir el funcionamiento del deseo en su relación con otros conceptos psicoanalíticos. Están las condiciones propuestas por las teorías topológicas que usó Lacan, así como las escrituras algebraicas y fórmulas.

1) **Teoría de grafos:** que es la estructura misma del objeto topológico, su ordenamiento a partir de lugares y vectores.

Imagen 6 – Lugares y vectores del grafo



2) **Álgebra:** uso de letras para denotar a conceptos psicoanalíticos.

Cuadro 4 – Álgebra del grafo

\$	a	A	m	d
↓	↓	↓	↓	↓
Sujeto	Objeto	Otro	Yo	Deseo

3) **Fórmulas:** disposición lógica de letras y símbolos para abstraer algún contenido, en este caso para escribir relaciones entre conceptos, operaciones en específico.

Cuadro 5 – Fórmulas del grafo

$I(A)$	$i(a)$	$s(A)$	$\$ \diamond a$	$S(\bar{A})$	$(\$ \diamond D)$
↓	↓	↓	↓	↓	↓
Ideal del Otro	Imagen del otro	Significado del Otro	Fantasma	Significante del Otro barrado	Pulsión en términos de demanda

3.3 Transmisión de una enseñanza

La idea de transmitir un saber referente al psicoanálisis, fue un punto relevante y presente en los diferentes momentos de la obra lacaniana. Inicialmente estableciendo un intento de reformular problemas referentes a los fundamentos del campo analítico, movimiento que

fue nombrado por el mismo como retorno a Freud, al destacar los desvíos teóricos, clínicos y de las políticas institucionales del psicoanálisis. En otros momentos, se destaca la relación del psicoanálisis con la ciencia, una fase que está más bien articulada entre los seminarios 9 y 14, pero también cuando se dedica a pensar en la formación, con la creación de la EFP y con teorizaciones que se destacan para tratar la transmisión del saber, como es el caso de la teoría de los discursos, que pasa a ser una elaboración que se destaca en el Lacan de fines de la década de 1960 e inicio de los 70.

El psicoanalista francés reconoce que hay en el psicoanálisis un saber construido y que eso, por consecuencia, demanda una fundamentación de la transmisión. Así, propone considerar que el saber históricamente está articulado al poder, sugiere que en el psicoanálisis haya una transmisión del saber que no sea en el mismo nivel del saber universitario. O sea, en este sentido, el psicoanálisis tendría que formular una manera particular de transmisión del saber que sostiene y eso fue un avance eminentemente lacaniano en la praxis analítica (Lacan, 1968a).

La propuesta del psicoanálisis en extensión, emprendida por Lacan y aún vigente entre psicoanalistas en la actualidad, es lo que Leyack (2017) concibe como una forma de transmisión entendida como la relación del analista con la verdad que debe operar. El psicoanálisis, como un saber particular que opera sobre el sujeto de la ciencia, en su dimensión más allá de la clínica, produce las razones acerca de este saber que está separado de la verdad que se constituye.

Ya en sus primeros seminarios, Lacan destacaba algo vinculado a la transmisión de la enseñanza. En la clase del 7 de julio de 1954, propone que hay dos formas de aplicabilidad de una disciplina que se sostiene en una enseñanza: “Está lo que usted oye, y luego lo que usted hace con lo que oye” (Lacan, 1954d, p. 398) y eso implica a aquel que habla y lo que escucha, en un movimiento donde el oyente participa activamente en el proceso mismo de transmisión: “Transmitir conceptos no es tanto lo que está aquí en juego, sino explicárselos, pasándoles en consecuencias el relevo y la carga de cumplir con ellos” (Lacan, 1954d, p. 399). Siguiendo esa lógica, enseñar implica admitir lugares diferentes entre lo que enseña y lo que oye; sin embargo, no hay una prevalencia entre las dos posiciones, considerando que el contenido enseñado es de responsabilidad del otro.

Siguiendo esa lógica, desde el principio de su trabajo de transmisión del psicoanálisis, Lacan entendió que la participación de sus alumnos era parte de este proceso, sacándolos de

una posición de pasividad mediante el amo y proponiendo su participación de forma activa, que *se* hagan cargo de aquello que es dicho. Un ejemplo de eso, fueron los seminarios cerrados que Lacan emprendió en los años 60, como forma de verificar la producción y la participación de aquellos que realmente estaban implicados en su proyecto de retomada de la verdad psicoanalítica.

El autor propone lo que nombra de la noción del testimonio:

La comunicación desinteresada, en última instancia, no es sino un testimonio fallido, o sea, algo sobre lo cual todo el mundo está de acuerdo. Todos saben que ese es el ideal de la transmisión del conocimiento. Todo el pensar de la comunidad científica está basado en la posibilidad de una comunicación cuyo término se zanja en una experiencia respecto a la cual todo el mundo puede estar de acuerdo. La instauración misma de la experiencia está en función del testimonio (Lacan, 1955b, p. 60).

La comunicación, relacionada con el emisor y con el receptor de la información, puesta en un estado de desinterés, de poca implicación – que puede ser de los dos lados del proceso de comunicar – no es nada más que un testimonio fallido acerca de la experiencia psicoanalítica. O sea, el trabajo de dedicarse a transmitir algo del psicoanálisis no sirve de nada si no estamos en una condición de participar de aquello que se comunica acerca de un saber.

Para eso, Lacan establece una finalidad y un estilo.

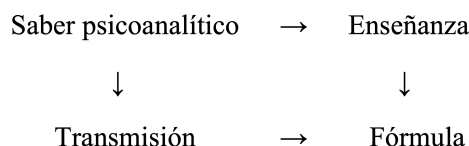
Con respecto a la finalidad, Lacan (1964b) destaca que el fin de su enseñanza es formar analistas y que en la literatura analítica los principios para esa formación escapan, y para eso es necesario establecer categorías relacionadas con el ejercicio de la praxis. En este sentido, destaca lo que llama “deseo del analista” como parte de esta ecuación, en referencia directa a aquello que se sabe hacer con la experiencia. Es una idea acerca de una respuesta del psicoanálisis a La Ciencia – con mayúscula –, que propone el inconsciente como revisión del sujeto cartesiano. Hay una relación entre enseñanza, transmisión, formación y clínica psicoanalítica, sin que estas diferentes dimensiones de trabajar la teoría psicoanalítica se excluyan entre sí. Así, podemos considerar que hay diferentes maneras de establecer las formalizaciones de Lacan, y que estas no son antagónicas y tampoco desarticuladas en sus diferentes aplicabilidades.

Se presenta una dimensión que está delimitada en el “Seminario 19”, en donde Lacan sugiere una diferencia entre saber, enseñanza, transmisión y fórmula, aunque los cuatro no se separen. La propuesta es que el saber se relaciona con la enseñanza del mismo modo en que la transmisión se vincula con la fórmula. Desde esta perspectiva, podemos pensar la enseñanza

como una forma de establecer las condiciones necesarias para comunicar algo del saber, entendido aquí como transmisión. En este caso, dicha transmisión se apoya en una escritura matematizada: la fórmula. Cada uno de estos elementos cumple una función específica, conservando su articulación entre sí (Lacan, 1972).

Esto se establece en una relación, tal como podemos ver en el siguiente esquema:

Esquema 4 – El saber psicoanalítico



Hay otra característica de la enseñanza de Lacan, que se destaca como un estilo particular de su forma de transmitir el psicoanálisis: la transmisión oral. Sabemos que la forma adoptada por Lacan para enseñar el psicoanálisis fue la oralidad, así que el acceso a eso fue a través de los seminarios, que eran dictados y solo posteriormente fueron establecidos como textos. Lo mismo pasó con sus Escritos, en los que destaca la ironía del término, ya que en realidad no fueron escritos, sino las taquigrafías o informes de conferencias dictadas oralmente (Lacan, 1971a).

En su momento, Lacan no fue el único en sostener un modo de enseñanza a través de la oralidad. Esta es una tradición que tiene lugar en el período clásico de la filosofía griega como referencia a las formas de transmitir un saber. Históricamente, tenemos el ejemplo de Sócrates, que fue un filósofo que no escribió una obra, sino que enseñaba oralmente, y aquello a lo que hace referencia se encuentra en lo que escribió Platón.

En el pensamiento socrático, se mantiene una idea de que la palabra, cuando se vuelve escritura, apunta siempre para un mismo lado, como si la característica del saber que allí se escribe estuviera en un estado de mortificación del sentido, fijada en un estado absoluto y que puede pasar por donde quiera. Esto es algo que podemos ver en el diálogo platónico, en donde Sócrates le explica a Fedro el motivo por el que no escribe:

Porque es que es impresionante, Fedro, lo que pasa con la escritura, y por lo que tanto se parece a la pintura. En efecto, sus vástagos están ante nosotros como si tuvieran vida; pero, si se les pregunta algo, responden con el más altivo de los silencios. Lo mismo pasa con las palabras. Podrías llegar a creer como si lo que dicen fueran pensándolo; pero si alguien pregunta, queriendo aprender de lo que dicen, apuntan siempre y únicamente a una y la misma

cosa. Pero eso sí, con que una vez algo haya sido puesto por escrito, las palabras ruedan por doquier, igual entre los entendidos que como entre aquellos a los que no les importa en absoluto. Sin saber distinguir a quiénes conviene hablar y a quiénes no. Y si son maltratadas o vituperadas injustamente, necesitan siempre la ayuda del padre, ya que ellas solas no son capaces de defenderse ni de ayudarse a sí mismas (Platón, 1988, p. 405-406).

Siguiendo esta lógica, Lacan elige una forma particularmente socrática de usar las palabras para sostener su discurso y la enseñanza hablada tiene prioridad en todos los momentos de la construcción de su teoría psicoanalítica. El autor destaca que, en ese momento, había una “grabación sobre sesos”, ya que no había formas más tecnológicas de grabación de los diálogos y discursos proferidos. En una alusión al “Banquete”, otro conocido diálogo platónico, Lacan apunta: “La grabación sobre sesos es una práctica sumamente antigua y que sostuvo durante largos siglos la forma de escucha de la gente que participaba en cosas serias, porque lo escrito no había adquirido la función de factor dominante que tiene en nuestros días dentro de la cultura” (Lacan, 1960b, p. 37).

El autor está interesado en pensar en la textualidad de un relato, considerando lo que llama “kilos de lenguaje”, que son depositados en las pilas de libros, son una forma posterior a la oralidad, que fue, en la filosofía griega, y también en la propia época de Lacan – y eso podemos ver en autores como Foucault y Barthes –, una forma de establecer el soporte del discurso. La escritura, en este caso, el texto establecido al que tenemos acceso en los días actuales, es una manera de mantener el discurso de forma secundaria. Parte del estilo de Lacan está en priorizar la dimensión de la palabra hablada, algo que tiene un valor particular para el método psicoanalítico.

En este sentido, Lacan sostiene que la escritura es basura, jugando con el término francés “poubelle” que significa “basura” y publicación, creando un neologismo: “poubellication”. Para él, el acto de publicar aquello que se transmite es tratar a la escritura como una enseñanza que se establece a través de sus restos. Su idea es que la publicación no pertenece al registro del material impreso, sino al de la palabra hablada. “Que yo escriba, mismo cuando hablo, no hay duda”³¹ (Lacan, 1965b, p. 63). Hace una relación directa del texto escrito con el objeto *a*, que se inscribe como resto de lo simbólico: “La conjunción fortuita, inesperada, de este algo que es la escritura posee estrechas relaciones con el objeto *a*, otorga a cualquiera conjunción no combinada de escritura, el aspecto de basurero” (Lacan, 1965b, p.

³¹ Traducción nuestra.

63). Escribir implica publicar los restos que han sido desechados de aquello que puede ser dicho.

Milner (1996) sostiene que el tema de la “poubellication” sería, en el sentido de la obra lacaniana, un elemento básico, una condición para pensar un aspecto doctrinario de la obra, ya que solamente podemos considerar que la publicación de aquello que es hablado, consiste en admitir que tienen, en su esencia, la connotación de un desecho. De este modo, se entiende que todo aquello a lo que hoy tenemos acceso —lo que fue “escrito” por Lacan— constituye los restos de un conjunto de dichos originalmente inscritos en el registro oral. Siguiendo el pensamiento del propio autor, la diferencia entre enseñanza escrita y oral responde a una posición filosófica: lo exotérico se escribe, mientras que lo esotérico se transmite oralmente, aunque eventualmente pueda ser transcrito.

Considerando el estilo lacaniano, entendemos que había una idea de rescatar la dimensión de la palabra proferida como forma de escribir la enseñanza y de proponer la participación de sus oyentes. En la presentación que hace de sus “Escritos”, Lacan retoma una frase de Buffon que dice “El estilo es el hombre mismo” con la intención de convocar a sus lectores-oyentes a poner algo de sí mismos, en una posición activa, de lo que se puede leer-escuchar de sus escritos hablados: “[...] y del estilo determinado por aquellos a los que se dirigieron, quisiéramos llevar al lector a una consecuencia en la que sea preciso poner su parte”.

Esto quiere decir que la lectura que hacemos de un texto ya establecido no debe pasar por la letra muerta que ya no produce nada. Siguiendo a Barthes (2014), la operación de lectura es lo que posibilita la construcción de sentido de un texto y, así, un escrito deja de ser propiedad del autor, y se convierte en una construcción recíproca que envuelve a su lector, que participa de la elaboración representativa de lo que se escribe. Deja de ser un aglomerado de palabras que ya no pueden crear nuevos sentidos y pasa a ser un texto que se modifica a sí mismo en el acto de su lectura. Goldenberg (2019) destaca que lo que enseña Lacan es para nosotros una cuestión de lectura, y que establecer lo que fue dicho oralmente, es una operación de lectura y no de pura transcripción, que tiene por consecuencia la particularidad de la forma en la que llega la obra de Lacan para cada uno, incluso en sus contextos de traducción.

Tal operación no implica una relativización absoluta del texto, como si cada lector pudiera interpretarlo de cualquier manera, ni niega la existencia de una doctrina que, en términos de verdad, se establece dentro de una teoría. Sin embargo, en la lectura hay creación. En el caso particular del psicoanálisis, esto se traduce en nuevos avances teóricos y clínicos,

en la producción de textos, investigaciones, seminarios, cursos y otras formas de hacer uso de una episteme. Es esa creación lo que permite que las palabras vuelen, como nuevas elaboraciones de aquello que fue enseñado.

Es una apuesta que tiene sus riesgos, ya que puede generar problemas de traducción, de interpretación y también de los usos clínicos de algunos conceptos psicoanalíticos que llevan a diferentes conducciones. Además, tenemos que considerar que la enseñanza de Lacan, por motivos estilísticos, también es atravesada por su complejidad, ya que se constituye en un modo hermético de pensar.

Dutra (2021) trabaja el gongorismo del estilo de Lacan, que se constituye en un formato barroco, con usos de palabras eruditas, además de las invenciones de frases y palabras y las constantes metáforas. Las referencias que hace Lacan a la literatura, la filosofía, las artes y otras disciplinas, son constantes y forman parte de su forma de enseñar.

Es evidente que hay una maniobra lacaniana para pensar en los conceptos psicoanalíticos, que es la de hacer matemas, lo que apunta a desvincularse de los contenidos predeterminados. En este sentido, cuando se hace un matema, hay un sentido vacío para lo que se quiere decir. “El ideal, con el fin de evitar las equivocaciones, sería avanzar con los términos lo suficientemente lejos hasta reducirlos a lo literal, a las letras del álgebra y sus combinaciones” (Dutra, 2021, p. 11). Ese trabajo de formalización busca subvertir la noción del concepto como algo estancado, situándolo en una condición de vaciamiento. Solo a través de su lectura articulada con otros conceptos y con la particularidad de sus usos clínicos es posible construir un sentido para esa unidad epistémica que llamamos concepto.

Podemos aplicar esa idea a cualquier concepto matematizado que se encuentre en la enseñanza de Lacan: Si decimos \$, no estamos hablando del sujeto, pero sí de su forma de escribir, que por consecuencia es resultado de la operación entre S1 y S2, otros dos elementos, que tampoco son significantes. Esto denota una diferencia entre los componentes de un matema —como su álgebra (\$), el concepto (sujeto), sus posibles definiciones— y la abstracción clínica, que se configura como una articulación particular en torno al tema de la dirección de la cura.

Cuadro 6 – Formalización del concepto de sujeto

Álgebra	Concepto	Definición	Usos del concepto
↓	↓	↓	↓
\$	Sujeto (tema/asunto de un análisis)	Conjunto de proposiciones lógicas sobre lo que es un sujeto.	Formalización/construcción/escritura de casos; casuística; transmisión.

Podríamos pensar que al aplicar la lógica de la escritura matematizada, Lacan innova la lectura que hace sobre lo que es hablado y escrito. Ya no es necesaria una radical oposición entre oralidad y escritura, sino que se propone un movimiento en el que se escribe hablando y se escriben contenidos que no necesariamente tienen un sentido estricto o que pueden estar débilmente articulados con otros elementos teóricos que conforman una teoría. Si existe un estilo lacaniano de transmisión, este se manifiesta en la diferencia entre texto, habla y matema, que constituyen formas distintas —aunque complementarias— de abordar la transmisión.

3.3.1 La transmisión matematizada

Empiezo ese apartado con una cita de Lacan, bastante conocida y que suele ser usada como una referencia para teorizar acerca de la transmisión matematizada. En su clásico texto, “El Atolondradicho”, Lacan (1972b, p. 507) dice: “Lo no enseñable, lo hice matema al asegurarlo con la ficción de la opinión verdadera, ficción escrita con x [...]”.

Ese fragmento del escrito lacaniano señala un camino posible para orientar la discusión sobre el matema como una forma de transmitir la enseñanza a partir del discurso matemático. Sin embargo, es necesario contextualizar estas ideas, sus fundamentos y cuáles son las consecuencias para el psicoanálisis. Así, haré un recorrido sobre el escrito mencionado anteriormente, con el fin de buscar algunas pistas en relación con lo que podría entenderse como una transmisión matematizada y su aplicabilidad al aparato teórico del análisis lacaniano.

Quizás, lo primero a destacar en este texto, es que es un texto de Lacan que condensa diferentes referencias a distintas ramas de la matemática, usadas con diferentes finalidades y

es un hecho que establece una identidad para el texto. Es decir, “El Atolondradicho” es un texto psicoanalítico totalmente matematizado en sus bases.

Allí se pueden encontrar referencias a las siguientes ramas de la matemática:

- Teoría de conjuntos (sea ingenua o logicista);
- Geometría euclidiana;
- Logicismo y aritmética (específicamente con Russell y Frege);
- Lógica modal;
- Teoría lógica de cuantificadores;
- Lógica clásica/formal/aristotélica;
- Topología de superficies;
- Álgebra y fórmulas;
- Nociones axiomáticas/proposiciones lógicas;

Todos esos campos son trabajados, en alguna medida, por Lacan y tienen finalidades teóricas diferentes para cada uso. Sin embargo, hay un destaque para los usos de la topología de superficie, en donde se trata de pensar su trabajo formal con el toro, la banda de Möbius, el cross-cap y la botella de Klein, así como el álgebra que compone a los matemas, que son más usados para tratar a las fórmulas de la sexuación, como una disposición escrita de aquello que no es abstraído por las superficies tridimensionales.

Lacan establece que su trabajo está en usar del discurso matemático, aunque no use su lenguaje. Una idea bastante lógica, considerando que Lacan no admite la idea de un metalenguaje que en otro momento las matemáticas modernas tuvieron como proyecto. Así, podemos pensar que la práctica matemática —tal como destaca el trabajo de Lorenzo (2003)— no está subordinada a las crisis sobre su fundamentación que se plantearon desde el siglo XIX, sino que se configura como una práctica que exige una aptitud específica: la de ser matemático, entendida como la capacidad de establecer un rigor en el pensamiento.

Con este intento de aplicar una práctica matemática para transmitir/escribir una enseñanza sobre el psicoanálisis, el psicoanalista francés sugiere que su objetivo es ocupar el lugar de lo real con lo matemático: “Recuerdo que es con la lógica con lo que este discurso toca a lo real, al encontrarlo como imposible, por lo cual es ese discurso el que la lleva a su última potencia: ciencia, he dicho, de lo real” (Lacan, 1972, p. 474). Aquí, se puede ver que Lacan propone a la topología y a los matemas como respuestas a lo real, que parten de

fundamentos diferentes – podemos considerar que los matemas son para Platón como la topología para Leibniz y Poincaré – y que construyen diferentes respuestas acerca de lo real, más allá de que la mayoría de las referencias de Lacan sobre la lógica se refieran a las lógicas modernas que son matematizadas.

En este sentido, podemos considerar que la maniobra lacaniana sostiene la posibilidad de simbolizar lo real, aunque no sea posible un acceso a ese registro que insiste en la imposibilidad. Siguiendo el mismo razonamiento, de una respuesta a lo real de la estructura, Charraud (1998) destaca que:

Lacan no retrocederá ante la exploración de los grandes ámbitos de las matemáticas, inevitablemente presentes en el psicoanálisis como aquellos que abarcan el azar, lo infinito, el continuo y sus paradojas, los números, los conjuntos y la cuestión del Uno, el espacio, con una notable preferencia a favor de la topología sobre la geometría, por el hecho de que la topología está sobre todo liberada de lo imaginario y que sus definiciones escapan generalmente a toda figuración dibujada (Charraud, 1998, p. 09).

Así, el objetivo lacaniano es establecer un lenguaje de puro matema:

No hay otra estofa a darle sino **ese lenguaje de puro matema**, por ello entendiéndolo **lo único que puede enseñarse**: y esto sin recurrir a ninguna experiencia, que por estar siempre fundada, pese a todo, en un discurso, permite las locuciones que solo apuntan en última instancia a, este discurso, establecerlo (Lacan, 1972, p. 496).³²

Aquí se observa que Lacan toma una posición teórica y sostiene un lenguaje matemático como forma de enseñar y establecer el discurso como respuesta a lo real, que es la expresión misma de un impasse de la lógica, un límite acerca de la formalización. Es un trabajo para pensar en lo que se establece como matema, como aquello que está escrito en un discurso que está vaciado de sentido y se caracteriza por una metaforización que actúa como forma de sustancialización de lo escrito. Esa idea será desarrollada con mayor profundidad en próximo capítulo, en el que me dedicaré a pensar las características de los matemas como escritura particular del psicoanálisis lacaniano.

Sobre los matemas, tenemos que considerar que lo que se dice de lo real se estructura en una presencia de la ausencia, ya que estamos en un campo de lo imposible: “[...] la imposibilidad de decir verdadero de lo real se motiva en un matema [...], un matema con el que se sitúa la relación del decir al dicho” (Lacan, 1972, p. 505). Esta es una referencia directa de Lacan al *Ménon* de Platón, un diálogo que se establece con respecto a lo enseñable. En este

³² Los resaltados son nuestros.

sentido, un matema es una forma de apartar en diferentes dimensiones, el decir del dicho, como escritura posible de la verdad. La verdad, en términos epistémicos, en ese contexto, es tomada a partir de la *doxa*, léxico griego que toma la opinión como construcción del conocimiento, que debe ser pensado en una introducción de la *doxa* como real, y así llegamos a una verdad, en una forma de *fixión*.

Vale aclarar que el término “*fixión*” con x, es una expresión lacaniana que hace una relación entre “*fixión*” y “*fijación*”. Así, la *fixación* sería un neologismo del autor para pensar en la idea de que la realidad tiene estructura de *fixión* y en consecuencia, su teoría de los matemas, es una forma de *fixar* una escritura acerca de lo real.

Eso se queda más explícito en el fragmento siguiente:

En esto los matemas con los que se formula en *impasses* lo matematizable, este mismo a definir como lo que de real se enseña, son susceptibles de coordinarse con esta ausencia tomada de lo real.

Recurrir al *notodo*, al *almenosuno/hombremenosuno* [*hommoinsun*] o sea, a los *impasses* de la lógica es, por mostrar la salida fuera de las ficciones de la mundanidad, hacer *fixión* distinta de lo real: o sea, con lo imposible que lo fija desde la estructura del lenguaje. Es también trazar por la vía por la que se encuentra en cada discurso de lo real con que se envuelve, y expulsar los mitos con los que de ordinario se suple (Lacan, 1972, p. 503).³³

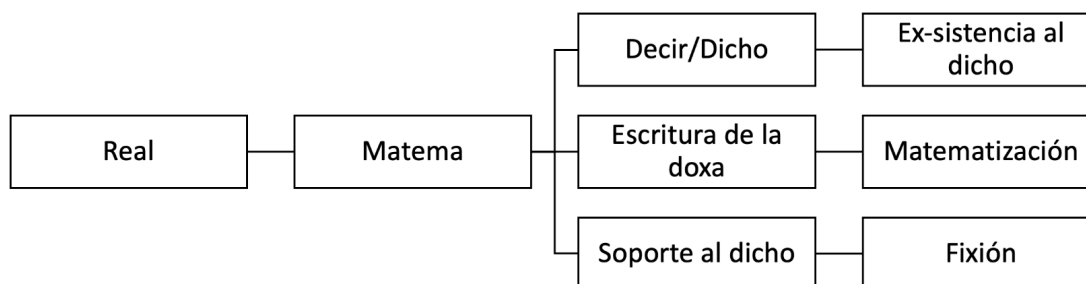
Son evidentes al menos dos posiciones de Lacan: 1) los matemas son formas de enseñar sobre lo real, estructurado en una ausencia del sentido y 2) esos elementos, provenientes de referencias matemáticas y filosóficas son respuestas lacanianas a un uso ordinario de los mitos, como forma de razonar a la praxis psicoanalítica. Escapar de los mitos es un trabajo constante de Lacan, que puede también ser observado en su “Seminario 13”.

A partir de esto, podemos sostener que los matemas son respuestas a lo real, que separan el decir del dicho – que está articulado en una *ex-sistencia* y solamente puede ser llevado a cabo con la escritura de la *doxa* – siguiendo la lógica platónica de matematizar como forma de escribir.

Podemos sistematizar ese proceso con el siguiente esquema:

³³ Los destacados son del autor, considerando que ese es un texto que Lacan introduce diversos neologismos que son juegos homófonos entre palabras.

Esquema 5 – Matemas como respuesta a lo real



Con esas ideas aclaradas, podemos retomar la cita mencionada anteriormente: “Lo no enseñable, lo hice matema al asegurarlo con la fixión de la opinión verdadera, fixión escrita con x [...]” (Lacan, 1972b, p. 507). Al contextualizar el fragmento con “El Atolondradicho” podemos comprenderla de forma más específica:

Cuadro 7 – Contextualización de cita de “El atolondradicho”

“Lo no enseñable...”	Lo real que es un imposible de ser accedido y que escribe un impasse en la lógica.
“...lo hice matema...”	Operación de usar el discurso matemático como forma establecer una enseñanza.
“...al asegurarlo con la fixión...”	Soporte al dicho que se produce con el vaciamiento del sentido; fija con el aparato simbólico.
“...de la opinión verdadera...”	Escritura de la <i>doxa</i> , como recurso para establecer un orden al campo de la verdad.

Particularmente en este escrito, Lacan destaca la topología de superficies y los matemas como elementos algébricos que responden a lo real. Es evidente que se trata de distintas formas de aplicación del discurso matemático al psicoanálisis, ya que ambas se basan en fundamentos y niveles de aplicabilidad diferentes. Sin embargo, podemos situar entre ellas una no exclusión, en cuanto a elementos formales que remiten a articulaciones diversas, pero que se ordenan de un modo tal que permiten construir una complementariedad. Se trata, en definitiva, de diferentes formas de escritura matematizada que dan cuenta de enlaces conceptuales propios del psicoanálisis.

Al exponer la idea de matematización como respuesta a lo real, Lacan nos brinda una noción que se presenta como una potencia para su modo de escribir algo de este imposible: lo real es un impasse lógico, un límite a la formalización. Sin embargo, es exactamente por depararnos con esa limitación que es posible decir y, escribir algo de lo real a través de lo simbólico, superando la noción de metáfora. Lo real en este sentido sería la propia estructura.

Conforme a lo apuntado anteriormente, al describir las relaciones del psicoanálisis lacaniano con referencias intuicionistas y después al ubicar la posibilidad de usar a la matemática como metáfora, puse en evidencia que efectivamente hubo un intento lacaniano de usar de lo imaginario para sostener una comprensión posible de sus aparatos formales en topología, principalmente con las superficies.

En su “Seminario 10”, al describir las formas de agujerear a un toro, Lacan (1963) nombra como metafóricos a los nombres que podemos referirnos en esta superficie, como por ejemplo la planificación. En un sentido estricto, esa herramienta topológica no tiene que ver con su presentación tridimensional, sino con la forma de escribir las diferentes funciones del agujero, lo que propone una lectura más compleja y se aleja del soporte intuitivo. El avance propuesto por Lacan en torno a una forma de escribir lo real, es considerar la posibilidad simbólica – en un sentido matemático, podemos decir que es una denotación – para fijar/fixar algo de una verdad.

Así es que podemos comprender el postulado psicoanalítico de que la verdad tiene una estructura de ficción y en el caso particular del psicoanálisis, considerando el neologismo lacaniano, sostenemos que es una estructura de *fixión* de lo real. Lo que nos ubica en una discusión absolutamente epistemológica. Para Lacan (1971a, p. 123): “[...] la verdad no progresa más que por una estructura de ficción. Dado que en alguna parte se promueve una estructura de ficción que es la esencia misma del lenguaje [...]”. Lo que puede ser dicho o escrito pasa necesariamente por el aparato del lenguaje, que define y permite que algo sea establecido. Es decir, la realidad del lenguaje constituye el recurso del que disponemos como forma de simbolización de aquello que no puede inscribirse en la estructura.

A partir de esta idea es que la matematización no puede ser reducida a una metaforización y sí como escritura de una estructura.

Lacan (1968a, p. 28), en un momento de avances considerables sobre su proyecto de matematización del psicoanálisis, al diferenciar una metáfora de una matematización, dice que

“La estructura debe entenderse en el sentido de que es lo más real, que es lo real mismo” y señala que “Ya en la época en que dibujaba en el pizarrón, hasta manipulaba algunos de esos esquemas con los que se ilustra la topología, subrayaba que no se trataba de ninguna metáfora” siendo que su intención es la de “[...] representarles ciertas conexiones que, aunque no pueden ilustrarse, pueden perfectamente escribirse”.

Es decir, todo aquello que no puede ser representado a través de la imagen, es representado por elementos que pueden ser escritos. En términos lacanianos, podemos deducir que lo que no es posible de ser puesto en la realidad, puede registrarse de manera simbólica para establecerse como una constatación de lo real. Así, podemos considerar que los matemas —las escrituras algébricas de Lacan— constituyen una simbolización de lo imposible, accesible únicamente a través de una convención, una artificialidad inherente al lenguaje.

Es una forma muy particular de tratar lo real en el psicoanálisis. Para Lacan (1971b, p. 29): “Lo real es lo que ustedes encuentran justamente por no poder escribir cualquier cosa en matemática”. Y es un registro que está en una situación de privilegio en el discurso psicoanalítico: “Lo real puede definirse como lo imposible, en la medida en que se revela por la captación misma del discurso lógico. Este imposible, esto real, debe ser privilegiado por nosotros. ¿Por nosotros, quiénes? Por los analistas” (Lacan, 1972, p. 40).

Sin embargo, para acceder a ese imposible, pasamos por la imposibilidad definida por lo simbólico: “El discurso analítico está hecho para recordarnos que el acceso a eso real de lo que hablo es lo simbólico. A dicho real solo accedemos en y mediante ese imposible que solo define lo simbólico” (Lacan, 1972, p. 139).

Y la hipótesis de Lacan —según la cual es posible definir lo real por la vía de lo simbólico— se sostiene en su propuesta de matematización del psicoanálisis, al comprender que solo a través de la formalización matemática es posible producir alguna significación respecto de lo real:

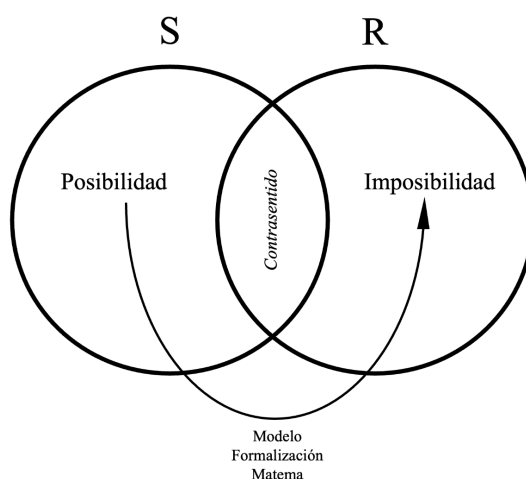
Lo real no puede inscribirse sino con un impasse de la formalización. Por ello he creído poder trazar su modelo a partir de la formalización matemática, en tanto es la elaboración más avanzada de la significancia que nos haya sido dado producir. Esta formalización matemática de la significancia se hace a lo contrario del sentido, iba a decir a *contrasentido* (Lacan, 1973b, p. 112).³⁴

³⁴ Resaltados del autor.

O sea, Lacan sostiene un modelo acerca de lo real, haciendo uso de la formalización matemática, que a su comprensión, sería lo más cercano a una producción que establezca la imposibilidad misma de esta dimensión de la realidad y, al mismo tiempo, sin adherir al sentido como punto inicial. La formalización matemática de lo real es una escritura matematizada sin sentido. Es así que se constituye el matema lacaniano como una referencia formal a un imposible que representa al álgebra vaciada de significación.

Así podemos establecer el siguiente esquema:

Esquema 6 – Articulación entre posibilidad e imposibilidad



Lo real instituye una paradoja en donde la imposibilidad misma de este registro es lo que permite una posibilidad de admitirlo. A partir de esto, se comprende que no es posible acceder directamente a lo real. Por ejemplo, es a través de lo simbólico (S) que se puede escribir una R, y ese matema adquiere un estatuto en la realidad como referente de lo real. Del mismo modo, podemos afirmar que la vida es real, pero lo que sabemos de ella proviene de lo que la ciencia puede representar como una inscripción del imaginario (I) en lo real (R) (Lacan, 1973e).

3.4 La matematización entre los conceptos y la clínica

A partir de lo que fue explicitado en este capítulo acerca de los usos de las matemáticas para la transmisión del psicoanálisis, propongo que pensemos en la relación y las diferencias entre los diferentes tipos de transmisión que, por supuesto, son complementarios. Transmitir implica tanto el razonamiento como la comunicación en torno a los conceptos y la clínica, ámbitos en los que es posible situar un estatuto de científicidad para el psicoanálisis. La

articulación entre estas dos dimensiones remite a la noción de praxis, en la que los conceptos hacen referencia a la episteme psicoanalítica y la clínica a su dimensión experiencial.

La correspondencia entre episteme y experiencia, posibilita la instauración de un campo particular. El psicoanálisis es el resultado de una ruptura del sujeto de la ciencia (ver capítulo 1) e instaura una estructura discursiva que se diferencia de otras modalidades de tratamiento del sujeto. Así, estamos en condiciones de definir nuestro objeto, estableciendo una diferencia con la psicología, la psiquiatría, sociología, filosofía, etc. Esto fue parte del objetivo lacaniano de constituir un campo que establezca el psicoanálisis como disciplina independiente.

Si hay un campo establecido, con su objeto delimitado y una práctica que se sostiene bajo algunos criterios, nos encontramos frente a la dimensión de la verdad psicoanalítica. Es decir, el psicoanálisis tiene condiciones propias para producir consideraciones teóricas y clínicas de forma independiente y que correspondan a su aplicabilidad.

Al abordar la cuestión de la formalización/matematización estas dos dimensiones en las que se establece el psicoanálisis, van por caminos diferentes. Por un lado, existe una formalización ligada a los conceptos: sus definiciones, referencias en otras disciplinas, contradicciones internas, su consistencia lógica y, cuando corresponde, la producción de un matema, una fórmula o una estructura topológica que represente esa unidad conceptual. Se trata de pensar los conceptos desde una estructura que les es propia. Por otro lado, hay una formalización vinculada a la experiencia: el uso de los conceptos y sus estructuras en un caso clínico, con el objetivo de orientar la dirección de la cura y construir una lógica singular del caso a través de una elaboración formal.

Para Mascheroni (2014, p. 69):

Dado que Lacan va a trabajar con un lenguaje matematizado para la concepción y transmisión de su enseñanza, conviene señalar también aquí que, en su máxima abstracción, cuando el contenido conceptual se hace independiente de cualquier experiencia concreta o contenido (respondiendo a una estructura), el concepto adquiere una formalidad que adquiere el valor lógico [...].

El propio Lacan (1955a) afirma que el psicoanálisis se sostiene en los conceptos que formula y transmite. Este trabajo del autor, implica un uso de los conceptos inherentes al psicoanálisis (inconsciente, transferencia, pulsión, síntoma, repetición, neurosis, etc.), así como también un uso de unidades conceptuales de otras disciplinas (significante, estructura, real), y la creación de otros conceptos que muchas veces adquieren un carácter neológico (la lengua,

hablanteser, materialisme). Se trata de definir las condiciones epistémicas en sus fundamentos, a través de paradigmas propios o no, y de un lenguaje formal para los términos internos al psicoanálisis. Se produce así una coherencia interna que posibilita la conformación de una estructura argumentativa propia del campo, junto con sus posibilidades e imposibilidades en la práctica.

La formalización de los conceptos en términos epistemológicos permite establecer sus categorías y, como consecuencia de la matematización lacaniana, sus modos de escritura. En este sentido, para fijar ciertas referencias, algunos conceptos se articulan con un equivalente algebrico, que a su vez puede estar vinculado a fórmulas que explicitan las relaciones entre esos componentes. Tomemos el ejemplo de la teoría lacaniana de los cuatro discursos. El discurso histérico está dispuesto de la siguiente forma:

Imagen 7 – El discurso histérico

$$\frac{\$}{a} \longrightarrow \frac{S_1}{S_2}$$

Fuente: Lacan (1973a).

En la condición de fórmula matemática, el discurso es vacío y solamente adquiere sentido, —una posibilidad de lectura — si consideramos las definiciones de lo que Lacan entiende por discurso: formas de establecimiento del lazo social que corresponden a formas particulares de la economía del goce. Para ello, es necesario atender a lo que denota cada lugar en la estructura, a los conceptos representados por matemas, y a los desplazamientos que permiten la creación de nuevas configuraciones discursivas.

Así, tenemos los lugares:

Imagen 8 – Los lugares del discurso

$$\frac{\text{el agente}}{\text{la verdad}} \longrightarrow \frac{\text{el otro}}{\text{la producción}}$$

Fuente: Lacan (1973a)

Los términos/matemas son: \$, S1, S2 y a.

Que corresponden a los conceptos de: sujeto, significante amo, objeto plus-de-gozar y saber.

Los movimientos pueden ser: levógiro (hacia la izquierda) y dextrógiro (hacia la derecha).

Esas condiciones son completamente conceptuales, o sea, denotativas y se aplican solamente al contexto de la formalización teórica. Se puede decir que el discurso histérico es necesario para entrar en el análisis, pero la histerización discursiva en la particularidad de un caso, implica otra operación, que es el trabajo de formalización del caso clínico, que corresponde al uso de los conceptos que definen lo que es la clínica psicoanalítica.

No está tan presente en la enseñanza de Lacan la presentación de casos clínicos que puedan ser pensados a partir de sus aparatos de formalización, sean los matemas, las diferentes formas de topología o los modelos presentes en su teoría. Es conocido el estilo freudiano del historial clínico, en donde hizo descripciones de casos, la dirección de estos análisis y las consideraciones teóricas necesarias para pensarlos como paradigmas para la teoría. Lacan, por otro lado, se dedicó a la lógica del “decir bastante sin decir demasiado” para decir con sus propias palabras en “La dirección de la cura...”.

Diversos autores han trabajado, en diversas perspectivas teóricas, la formalización de la clínica desde una orientación lacaniana. Son conocidos los trabajos de Schejtman (2015) acerca de la clínica nodal, en donde se dedica a pensar la clínica psicoanalítica a partir de los nudos teorizados por Lacan para pensar a la estructura. Miller (2014) hace un uso de diversos modelos, grafos y elementos de topología para pensar la praxis analítica. Eidelsztejn (2003) dedica su tesis doctoral a la combinatoria dispuesta en el reparatorio del “Seminario sobre la carta robada” de Lacan, proponiendo una lectura a través de la teoría del significante. Montesano (2021) presenta la noción de texto-clínico como operación formal de lectura del contenido clínico. Mazzuca (2016) hace una lectura de la clínica a partir de la teoría lacaniana de los discursos, con un intento más directo de ubicar una casuística posible en un caso paradigmático.

El trabajo investigativo de abordar la formalización estrictamente dentro del contexto clínico, o sea, de los casos, ha sido una construcción más presente en los lacanianos que en el propio Lacan. Levy Yeyati (2013) destaca una casuística escasa en la propia teoría de Lacan, en donde la autora entiende que no hay manutención de la forma freudiana de relatar los casos,

sino al revés, Lacan hace un matema de esos relatos, reduciéndolos a la función de paradigma como forma de razonamiento. Esa práctica de la casuística, dentro del método psicoanalítico, es definida por la autora:

La casuística del psicoanálisis se emplea para mostrar cómo funcionan en la práctica reglas o principios de la teoría, partiendo de la presuposición de que las interpretaciones doctrinarias no son inflexibles ni literales, ya que se adecuan a las contingencias de su enunciación. Más particularmente, cuando nos referimos a la casuística de Lacan, hablamos del modo en que muestra la matriz que articula síntoma, fantasma y estructura, en ejemplos tomados de su práctica (Levy Yeyati, 2013, p. 36).

Así, en Lacan tenemos diferentes formas de trabajar un caso clínico:

- Ejemplos;
- Estudios psicopatológicos y fenómenos clínicos;
- Estudio integral;
- Demostración de una experiencia;
- Digresión y apólogo;
- Testimonio.

Con estos diferentes estilos lacanianos de tratar el material clínico, podemos pensar que sus aparatos de formalización son formas de demostrar también aquello que pasa en un caso. Sus fórmulas representan dinámicas de funcionamiento que enriquecen a la casuística y posibilitan un pensamiento lógico de la acción analítica.

Como ejemplo, el algoritmo de la transferencia es una escritura de la institución de este evento crucial para la dirección de un análisis. Lacan (1967c) lo escribe de la siguiente forma:

Imagen 9 – El algoritmo de la transferencia

$$\frac{S \longrightarrow S^q}{s (S^1, S^2 \dots S^n)}$$

Fuente: Lacan (1967c).

Aquí disponemos de los siguientes elementos:

S: significante del sujeto.

S^q: significante cualquiera.

s: sujeto analítico.

($S^1, S^2, \dots, S^n$): cadena significativa.

Esta escritura, quiere decir que la transferencia es un concepto clínico, que está dispuesto en una relación con el significante, en donde un significante del sujeto (S) se dirige a un significante cualquiera (S^a) del lado del analista. El significante del sujeto y el sujeto analítico están dispuestos en diferentes dimensiones, en donde ese sujeto analítico se instaura en el contexto analítico a partir de la cadena significativa ($S^1, S^2, \dots, S^n$).

La fórmula en su escritura es vacía y solamente atiende a alguna significación cuando utilizamos el concepto de transferencia a partir de lo que establece Lacan en su teoría, como también de la presencia de este concepto cuando surge en la clínica, en el acto analítico que lo produce. Sin embargo, el hecho de que las fórmulas sean vacías, no quiere decir que su aplicabilidad clínica implique una simple sustitución del matema por el contenido clínico, sino que, en la interacción entre los conceptos que se hacen presentes en la experiencia y el contenido del caso, la escritura puede delimitar esa relación entre los elementos. La sustitución, como modalidad de uso de un aparato formal para un caso, implica realizar una inducción del discurso matemático, alejándose de la propuesta lacaniana de escribir las razones de una praxis, y de la idea de que el psicoanálisis es un campo independiente que hace un uso particular de la práctica matemática. Esa misma lógica puede aplicarse a cualquier fórmula usada en la construcción de un caso, en donde la covariancia entre elementos posibilita una lectura clínica y la lectura clínica sirve para una comprensión de tales escrituras.

Tanto el álgebra del grafo del deseo, la escritura de los cuatro discursos, los matemas dispuestos en la cadena borromea para definir las modalidades de goce, las superficies y nudos, las funciones que denotan la metáfora y la metonimia como la combinatoria de los algoritmos de la carta robada, van a seguir lógicas teórico-conceptuales distintas, aunque con el mismo propósito: generar una escritura matematizada en psicoanálisis.

Las fórmulas, los matemas, los elementos topológicos y lógicos, sirven como una orientación para el trabajo clínico, en la transmisión o la casuística misma, donde esas dos dimensiones no están aisladas, sino en una relación de complementariedad. La formalización de un caso puede servir tanto para el propio caso, para pensar en un diagnóstico, la dirección de la cura, etc., como para una presentación de casos, una supervisión, o la escritura de una tesis.

La noción de matema, que surge desde los griegos, atraviesa la lógica de la modernidad y adquiere un estatuto de razonamiento en su modo de hacer ciencia. Es tomada por Lacan como la forma de escribir en matemática aquello que es vacío y solamente con la operación de lectura contextualizada, es decir, en un uso estructural, podemos llegar a una significación. Para eso, hay que definir qué es un matema, su naturaleza, bases filosóficas y las consecuencias que tiene la escritura matematizada propuesta por Lacan. Esto será desarrollado en el capítulo siguiente.

4 UNA ESCRITURA: EL ÁLGEBRA LACANIANA

“Solo la matematización alcanza lo real”.
(Lacan, clase del 15 de mayo de 1973)

“No sería una mala preparación que los psicoanalistas practiquen un poco de matemáticas”.
(Lacan, en “Lugar, origen y fin de mi enseñanza”)

En Lacan, tenemos al menos dos formas de pensar la escritura. Una es que escribir es una forma de publicar los desechos. Esta idea, trabajada por el psicoanalista francés en diferentes momentos de su enseñanza, es comprendida como un posible rechazo de Lacan a lo escrito y a la publicación. Anteriormente, consideramos que esta idea, bastante característica de su estilo de transmisión, está en conformidad con el estilo socrático de transmitir: posibilitando que las palabras vuelen. En defensa de su forma de enseñar, sugiere que cuando habla para transmitir el psicoanálisis, está más en la condición de analizante y no de analista.

Otra forma de abordar la noción de escritura en Lacan es a través de la escritura matemática. Analizando a partir de otros prismas, podemos comprender que las teorizaciones lacanianas también conforman una forma de pensar lo que se escribe. Propongo, en conformidad con lo que dijo el propio Lacan, que su forma de escribir fue hablando, pero también escribiendo con álgebra. Es decir, su forma de escribir fue esencialmente matematizada.

Lacan (1971a) plantea algunas contribuciones que nos sirven para pensar en la escritura a partir del psicoanálisis. En este contexto, sugiere un conjunto de ideas en torno a lo que nombra como “semblante”. Temas como la letra, los discursos, hombre y mujer como significantes, y una propuesta de uso particular del paradigma lingüístico para el psicoanálisis, son abordadas a partir de la noción de escritura. Su construcción en relación con lo que se escribe es categórica: se escribe con la articulación algébrica.

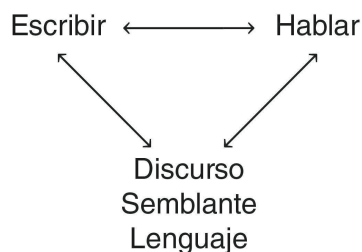
En su segunda clase del “Seminario 18”, proferida el 20 de enero de 1971, Lacan sugiere que nuestro discurso, en términos de científicidad, solamente puede acceder a lo real en un procedimiento que es dependiente de la función del semblante. El semblante aquí sería resultado de una composición algebraica, o sea, la construcción de un aparato que es producto de los efectos de la notación de un conjunto de letras. Esa es la única forma de designar a lo real en virtud de la imposibilidad que lo define, y la forma lógica de establecer a una verdad es

ubicando a los límites de su consistencia y escribiéndolos, matematizando como forma de escribir.

La teoría lacaniana requiere un nivel de abstracción que demanda pensar que la realidad es todo aquello que se puede localizar en la dimensión del semblante, o sea, de los hechos de discurso. Ese discurso es lo que nos permite definir cualquier dato o elemento de la realidad — sea de la naturaleza, la cultura o el cosmos— como una denotación arbitraria de lo real como referente; es decir, una forma de definir mediante lo simbólico aquello que, a su vez, nos define.

El trabajo de Lacan es pensar en la función de lo escrito, considerando que la naturaleza es un hecho del lenguaje, la referencia está siempre en el nivel de lo que el lenguaje puede establecer, totalmente en contra de las ideas del sentido común de que primero está la naturaleza y después el lenguaje. La forma que elige como más auténtica de aprehender un sentido es usando del discurso matemático, considerando que es lo más adecuado para desarrollar sus argumentos con más rigor. Su propuesta es no tomar lo que se escribe y lo que se habla en una oposición. Uno escribe cuando habla y cuando escribe necesita del registro del habla para comprender lo escrito. Son diferentes formas de expresión del discurso, siendo que escribir es una forma de apoyo para lo que se habla, una representación de las palabras.

Esquema 7 – Articulación escrito-habla



Hay una referencia a Saussure, pues Lacan toma de la lingüística estructural la idea de calificar a los significantes como arbitrarios, en razón de sus figuraciones escritas. La forma de escribir es lo que nos posibilita identificar la no existencia de un metalenguaje, pues si hacemos una demostración matemática cualquiera, estamos obligados a disertar sobre la misma, porque un escrito siempre demanda del habla como expresión discursiva para la comprensión de su lógica (Lacan, 1971a).

Para alcanzar un soporte escrito, Lacan recurre al álgebra como una forma de reducción lógica:

[...] lo que se llama en matemáticas la reducción lógica de la operación matemática va de la mano, no podría tener otro soporte más que la manipulación de letras mayúsculas y minúsculas, de grupos alfabéticos diversos, quiero decir, letras griegas o letras germánicas, varios grupos alfabéticos. Para constatarlo, basta seguir la historia. Toda manipulación con la que avanza la reducción logística en el razonamiento matemático necesita este soporte (Lacan, 1971a, p. 93).

Esta forma de establecer un lugar en el campo de la razón, como escritura posible de lo real, desarrolla la noción de que las notaciones del álgebra son las formas lacanianas de escribir, que constituyen una manera de hacer literatura. Hacer literatura en un sentido de formalizar un estilo de escribir, que tiene como objetivo establecer un soporte de lo que se puede decir de una determinada experiencia, en nuestro caso la teoría y la clínica psicoanalítica.

En la séptima clase de su “Seminario 18”, Lacan propone un neologismo que explicita su forma excepcional de escribir: el término “lituratierra”³⁵. El término es también el título de la versión escrita, que está publicado homónimamente en los “Otros Escritos”. En ese texto, Lacan trabaja en la dimensión de la letra (como letra y carta, usando de la ambigüedad del término francés “lettre”) al considerar su dimensión de litoral entre goce y saber. Va más allá y considera a la letra como rasgo (*litura*) y como escritura (*lettre*), lo que nos hace pensar que hay en la letra un doble sentido, como rasgo que constituye al sujeto del inconsciente y como escritura que denota a lo real.

Lacan (1973a) desarrolla sus ideas acerca de la letra considerando ese doble sentido del concepto. Para él, la letra es un efecto del discurso y nos sugiere que la letra es lo que ubicamos en la dimensión de lo inconsciente, pero también que en nuestra forma de dar razones, usamos el discurso que se apoya en la letra – \$, A, *a*, S1, Σ , ϕ , S(A), etc.

Es del interés de Lacan destacar que su enseñanza hace una operación de literalizar a los conceptos del psicoanálisis en un registro formal. En la conferencia “Lugar, origen y fin de mi enseñanza”, propone lo siguiente:

Los términos de Freud se reaniman, cobran otra dimensión. Se percibe incluso entonces su alcance literario, es decir, hasta qué punto convienen como letras para la manipulación de lo que está en juego. [...]. Yo he llevado a los literatos al extremo, a saber, a lo que se consigue hacer con el lenguaje cuando se quieren evitar los equívocos, es decir, reducirlo a lo literal, a las letritas del álgebra (Lacan, 1967d).

³⁵ Ese neologismo, según Ricardo Rodríguez Ponte, es la condensación de los términos *littérature* (literatura), *litura* (que en latín significa “trazo grueso con que se tacha lo escrito”) y *terre* (tierra). También puede ser traducido al español como “Lituraterre”.

Lacan (1961) destaca que en la historia de la filosofía matemática es Russell quien nos orienta hacia el uso de un simbolismo general para matematizar un discurso lógico a través del álgebra. La idea es que en un proyecto formal, podemos reducir la experiencia a un juego de letras que constituye un discurso que piensa a través de la letra. La función de la letra es escribir un discurso que establece la razón.

En “La lógica del fantasma”, Lacan (1966c) propone que la reducción a la letra es una forma de presentar un enigma con el aparato de lo escrito. Para él, el simbolismo de la lógica configura una manipulación del juego literal, sugiriendo que escribir es usar de la letra como forma de distinguir al discurso en su forma de reducción. Lo que se escribe está en el nivel de la falta, ya que su significación se comprende a posteriori.

La idea de concebir la escritura como una manipulación de letras, cuya función es establecer la falta de significación —permitiendo así la construcción de sentido a través del lenguaje y su interpretación— es lo que Lacan denomina “matema”. A partir de allí, elabora referencias para su composición, estructura y características fundamentales, instalando esta noción en su enseñanza como una marca de estilo en la escritura de la transmisión.

Lo que hace Lacan es escribir bajo la lógica de los matemas, como forma de reducir a la letra, todo aquello que puede ser puesto como soporte de un discurso que contempla al habla y a la escritura como literalización de la praxis.

4.1 La composición de los matemas

El término matema surge en la enseñanza de Lacan en el año 1971, como un neologismo para el psicoanálisis, basado en la matematización de su transmisión y en referencias filosóficas, como es el caso del platonismo. Según Roudinesco (1994), Lacan presenta el término “matema” en la primera clase del seminario “El saber del psicoanalista”, dictada en el 4 de noviembre de 1971. Sin embargo, en las versiones disponibles de este seminario, Lacan nombra el matema solamente en la clase siguiente, el 2 de diciembre de 1971, al tratar justamente de cuestiones vinculadas a la transmisión y la comprensión de aquello que propone como modelo de enseñanza.

Aunque el término haya sido planteado en la segunda clase, desde la apertura del seminario, el psicoanalista aclara y establece sus intenciones en ese momento. Es decir, hay un

primer acercamiento que introduce lo que luego dará lugar a una conceptualización más elaborada del matema. Su problema en este contexto tiene que ver con la forma de establecer el saber del psicoanalista – y, claro, en como este se estructura en una teorización. Sobre esto, Lacan sugiere que el psicoanálisis, como campo, tiene el saber estructurado como un lenguaje y que su tratamiento epistemológico se establece nada más que en una frontera entre la verdad y el saber.

Podemos considerar, en una anticipación contextualizada, que la matematización – desde los primordios de su desarrollo teórico, hasta establecer una teoría propia de los matemas y considerar a la topología como la estructura – es un trabajo lacaniano que concreta una relación entre saber y verdad, específicamente haciendo uso de los propios conceptos y aportes psicoanalíticos. Dos años antes y en los momentos posteriores a la introducción del matema, Lacan formaliza dos elementos de extrema relevancia para su teoría: los cuadrípodos – notaciones que comportan a los discursos – y las fórmulas de la sexuación. Todo lo que hace Lacan como escritura matematizada, es leído a partir de una lógica del matema.

Imagen 10 – Fórmulas de la sexuación

Todo		No-todo	
$\exists x$	$\overline{\Phi x}$	$\overline{\exists x}$	$\overline{\Phi x}$
$\forall x$	Φx	$\overline{\forall x}$	Φx
$\$$		$S(A)$	
Φ		La	

Fuente: Lacan (1973a).

Imagen 11 – Los cuatro discursos

Discursos/Cuadrípodos			
Amo		Universidad	
$\frac{S_1}{\$}$	$\frac{S_2}{a}$	$\frac{S_2}{S_1}$	$\frac{a}{\$}$
Histeria		Analista	
$\frac{a}{S_2}$	$\frac{\$}{S_1}$	$\frac{\$}{a}$	$\frac{S_1}{S_2}$

Fuente: Lacan (1973a).

Estas escrituras, que se basan en la lógica del matema, son formas de escribir, en un intento por mantener la relación saber-verdad: “Porque es verdad que lo real está ahí antes de que lo pensemos, pero la relación es mucho más dudosa: es algo que no solamente hay que pensar sino escribir. Si no son capaces de escribirlo, no hay relación”³⁶ (Lacan, 1971c, p. 06). De esta manera, se puede pensar en establecer una formulación que sea transmisible.

En la clase 2, Lacan arranca su discurso con una pregunta hecha por uno de sus interlocutores: ¿la incomprensión de Lacan, es un síntoma? Y a partir de esta provocación, formula su argumento justo en torno al tema de la incomprensión.

Inicialmente, su respuesta para la pregunta es bastante sencilla: “No lo pienso. [...]. Si mi palabra fuera incomprensible, no veo bien lo que en tanta cantidad harían acá” (Lacan, 1971c, p. 09). Aprovecha entonces para introducir otra cuestión que dialoga con su objeto de investigación del momento: ¿es la incomprensión matemática un síntoma?

Su respuesta:

Los sujetos víctimas de la incomprensión matemática esperan más de la verdad que la reducción a esos valores que se llaman, al menos en los primeros pasos de la matemática, valores deductivos. Las articulaciones llamadas demostrativas les parecen carentes de algo que está precisamente en el nivel de una exigencia de verdad. [...] se puede decir que hay cierta distancia entre la verdad y lo que podemos llamar en este caso, la cifra. La cifra no es otra cosa que lo escrito, el escrito de su valor (Lacan, 1971c, p. 10).

Aquí lo que interesa es la cifra como escrito que valora a la verdad. Es decir, en términos demostrativos, es la lógica de los elementos matemáticos que pasan a ser cada vez más elaborados y es eso “[...] lo que debemos en este nivel llamar matema” (Lacan, 1971c, p. 11). Es la primera vez que Lacan propone el término como parte del tratamiento matemático que hace del psicoanálisis, a partir de una referencia a la matemática griega que marca un pasaje entre el poema y el matema. Este último viene como forma de escribir la verdad: “[...] no es verdadero en absoluto hablar del matema como de algo que de ninguna manera estaría aislado de la exigencia verídica” (Lacan, 1971c, p. 11).

En fin, la respuesta a la cuestión acerca de la incomprensión matemática es articulada como consecuencia de un vacío formal, o sea, de la poca articulación lógica que posibilita la comprensión en el campo del saber. Es necesario tener en cuenta que la producción de un saber requiere un uso constante de lo simbólico para abordar lo real, sin que este último deje de

³⁶ Todas las traducciones de Lacan (1971c) y Lacan (1972c) son nuestras.

inscribirse en esta operación: “No es porque abordaremos al matema por las vías de lo simbólico, que no se trate de lo real” (Lacan, 1971c, p. 11).

En la misma clase, Lacan propone el matema como una forma de definir un discurso. De hecho, sus elaboraciones acerca de la teoría de los discursos son respuestas matematizadas, a partir de las que nombra sus cuadrípodos, que son formas de establecer una estructura para diferentes modalidades del lazo social y del goce. La propuesta lacaniana, es responder, a partir del psicoanálisis, a diferentes funcionamientos discursivos – amo, universidad e histérico – con la creación formal de un discurso analítico. Sus consideraciones sugieren que el discurso del psicoanalista es aquel que trata al saber en términos de verdad (el S2 en el lugar de la verdad). Este saber, que puede ser comprendido como saber inconsciente y el saber epistemológico, son formalizados en una escritura que propone el matema como soporte. Es una teorización propia de lo que es un discurso.

Con esto, podemos retomar a la pregunta inicial de la exposición de Lacan, acerca de la incompreensión. Otras respuestas que consisten en dos temas complementarios: el saber y la relación con el discurso científico.

¿Entonces por qué tendrían los analistas el privilegio de ser accesibles a lo que de su discurso es el matema? Existen todas las razones, al contrario, para que se instalen en una especie de status cuyo interés es justamente [...] ser el de demostrar lo que resulta de eso, en esas lucubraciones teóricas inconcebibles que son las que llenan las revistas del mundo psicoanalítico (Lacan, 1971c, p. 13).

Para continuar: “[...] es evidente que eso tiene relación con algo de lo real, pero de ahí a que pueda conducirnos a matemas que permitan edificar la ciencia, eso entonces es verdaderamente la cuestión” (Lacan, 1971c, p. 14).

En las exposiciones siguientes de este mismo seminario, “El saber...”, Lacan sigue dedicándose al matema. El 4 de mayo de 1972, el autor define al matema como una referencia matemática que sirve como operación que posibilita enseñar, produciendo un saber del orden de lo mensurable. De hecho, el matema, como objeto que se constituye en tanto escritura de un saber, tiene por finalidad presentificar una mensurabilidad de aquello que se transmite en la enseñanza. Así, podemos comprender que lo mensurable, o sea, lo que tiene algo de materialidad – en este caso, materialidad lógica – está en la dimensión de lo que puede ser escrito. Se aplica a Lacan, pero también al diálogo platónico “Menón”, en donde Sócrates va a tratar la transmisión del conocimiento y el uso de la geometría como forma de razonar – un tema abordado por Lacan (1954b).

Finalmente, en la clase del 1 de junio de 1972, Lacan explicita que el matema tiene la función de abordar un saber sobre la verdad: “Entonces, no encontré nada mejor, en lo que a mí respecta, nada mejor de lo que llamo matema para abordar algo concerniente al saber acerca de la verdad, puesto que es ahí donde en definitiva logramos darle alcance funcional” (Lacan, 1972c, p. 91).

En paralelo al seminario sobre “El saber del psicoanalista”, estaba dictando otro seminario, el seminario “... o peor”, oficialmente publicado como seminario 19. En todos los ámbitos, Lacan estaba interesado en constatar el matema en su esencia como valor de enseñanza. Así, propone que el matema es un punto de partida de toda enseñanza y que configura un campo del discurso.

En el seminario “... o peor”, Lacan se dedica a pensar diferentes perspectivas matemáticas y/o lógicas para considerar aportaciones a sus investigaciones en este momento (los discursos, fórmulas de la sexuación y las bases para lo que vendría a ser la teoría de nudos/cadenas). En la clase de 19 de abril de 1972, Lacan explicita uno de sus objetivos con el matema. Para el francés, el matema significa “enseñar”. Esto ya había sido planteado en un contexto en el que trataba el tema del saber y postulaba que la mejor forma de enseñar es a partir de una lógica matemática. La fundamentación del matema está basada en lo siguiente:

El conjunto vacío está, por lo tanto, legitimado propiamente por el hecho de que es, si se me permite decir, la puerta cuyo cruce constituye el nacimiento del Uno, el primer Uno que se designa en una experiencia aceptable matemáticamente, de una manera que se pueda enseñar, porque eso es lo que significa enseñar, porque eso es lo que significa “matema”, y no una apelación a esa clase de figuración burda que es aquella... es más o menos lo mismo aquello que constituye el Uno y, precisamente, lo que lo justifica, lo que solo se designa como distinto, y no por ningún otro tipo de cualificación, es que solo comienza a partir de su falta (Lacan, 1972e, p. 61)³⁷.

Vale aclarar que la referencia usada por Lacan para definir el matema en una calificación que parte del vacío, tiene una base logicista. El surgimiento del Uno y de toda la cadena numérica para el logicismo es una cuestión puramente lógica – lo que puede ser evidenciado en las teorías de Frege y Russell, conforme descrito en el capítulo 1 de este trabajo. En esta teorización propone que el Uno surge del vacío, no por una correspondencia con un objeto cuantificable. No es lo mismo anotar $\{\emptyset\}/\{ \}$ y $\{0\}$, considerando la teoría logicista de conjuntos, que teniendo a los números naturales enteros como variable. La primera marca que notamos con un 0 (cero) corresponde a la escritura de una presencia en la ausencia. El vacío es

³⁷ Traducción nuestra.

un punto de partida. Ya que el matema no puede ser simplemente una “figuración burda” (sic), su fundamento es lógico.

Su fundamento lógico, parte de un vacío y propone el matema como un elemento que solamente puede ser usado en su contexto. Así, como el Uno del logicismo solamente puede establecer su existencia a partir de la cadena numérica, es decir, el Uno existe porque hay dos, sirve como base para considerar el matema en una relación de dependencia para sostener su existencia y, por supuesto, sus significaciones. O sea, un matema psicoanalítico sirve solamente para el psicoanálisis.

Un matema, en su sentido más básico, no quiere decir nada.

La construcción del sentido, la lógica particular, para un matema, requiere del lenguaje para ser transmitido. Si el psicoanalista tiene un saber estructurado como el lenguaje y el matema surge como estrategia para transmitir y enseñar, este va a depender del lenguaje mismo para concretar el objetivo de su notación.

Esa idea de considerar el lenguaje para poder leer los matemas, es trabajada por Lacan en su “Seminario 20”, en donde hay una introducción del término en una especie de coexistencia con otros objetos matemáticos de ese período de su teoría. En la clase del 8 de mayo de 1973, Lacan plantea la idea de transmisión matematizada que requiere del aparato del lenguaje:

[...] esos signos que se llama matemáticos, matemas – únicamente, ¿no es así?, por este hecho de que ellos se transmiten íntegramente. No se sabe absolutamente lo que quieren decir, pero se transmiten. De todos modos, no se transmiten más que con la ayuda del lenguaje, y esto es lo que constituye toda la cojera del asunto (Lacan, 1973c, p. 11).

Considerando esa idea, los matemas están directamente articulados con una simbología matemática, como en el sentido del álgebra, y sirven como forma de transmisión integral en una noción de identidad para un signo notado. En consecuencia, su significado no es explícito, pues necesita de la realidad discursiva – lo simbólico – como forma de establecer una significación. Hay una demarcación muy explícita por parte de Lacan de diferenciar su matema del campo matemático. Sabemos que hubo diversos intentos de crear un metalenguaje para la matemática – sea de origen formalista o logicista – y que todos esos proyectos fueron refutados, demostrando su imposibilidad. Lacan entiende los usos del matema como forma de escribir para transmitir una enseñanza, pero no sin usar el lenguaje que, a su vez, es no-todo.

El matema como referencia a un lenguaje no-todo tiene la cualidad de hacer parte la realidad discursiva en la que estamos insertos. Requiere la construcción de un saber, que se establece bajo las condiciones de lo simbólico. Es bajo esa condición que podemos considerarlo como una forma de escribir. Escribir usando “*lalengua*” es una meta para Lacan:

La formalización matemática que es nuestra meta, nuestro ideal – ¿por qué? porque solo ella es matema, es decir capaz de transmitirse íntegramente – la formalización matemática, es escrito [...].

Ahora bien, esta formalización matemática no subsiste más que si empleo, para presentarla, *lalengua* que uso. Es ahí que está la objeción: ninguna formalización de la lengua es transmisible sin el uso de la lengua misma. Es por mí decir que esta formalización, ideal metalenguaje, yo la hago ex-sistir. Es así que lo simbólico no se confunde, lejos de eso, con el ser, pero que subsiste como ex-sistencia del decir (Lacan, 1973c, p. 3-4).

Aquí queda explícito que el objetivo de Lacan con la formalización matemática es hacer matema, transmitir a partir de la escritura, sin que el ser sea la variable en cuestión. Su proyecto matemático tiene que ver con aquello vinculado al orden de una ex-sistencia, o sea, no un metalenguaje, sino un decir que no conforma una categoría sustancial. Sería, una respuesta ontológica de Lacan, en donde cualquier manipulación de lo que se escribe, está basada en *lalengua*, en la particularidad que el lenguaje mismo demanda.

Todo lo que se refiere a una existencia, es ex-sistencia, o sea, existe a partir de la realidad del lenguaje.

En un discurso de 1972, en la Universidad de Milán, Lacan propone que la existencia es algorítmica. En su definición más sencilla, un algoritmo es un ordenamiento que sirve como un conjunto de coordenadas, que se establece a partir de reglas establecidas a priori y que tiene la finalidad lógica de establecer un modelo. El empleo del término algoritmo – que es usado por diferentes matematizaciones de Lacan, como es el caso del algoritmo de la transferencia – se sostiene en esta conferencia, con el matema nombrado, refiriéndose a los discursos que son escrituras algorítmicas.

En este caso, el algoritmo es una escritura que se estructura a partir de un ordenamiento combinatorio que, en sus diferentes organizaciones, denota diferentes traducciones de lo que se escribe. Así, un discurso ordenado de una forma u otra, va a construir diferentes lógicas de la existencia: “[...] lo que está absolutamente claro es que estamos en esto: en interrogar el “existe” a nivel del matema, a nivel del algoritmo”³⁸ (Lacan, 1972d, p. 1421).

³⁸ Traducción nuestra.

Se trata de una teorización sobre el matema, una forma de pensar en una categorización para la realidad, en donde, cualquier noción epistémica acerca de ello, lleva a una estructura que está necesariamente bajo la realidad del lenguaje.

Lacan (1972d) deja eso de forma más explícita:

Es solo a nivel del algoritmo que la existencia es aceptable como tal. Desde el momento en que se instaura el discurso científico, esto significa saberlo todo, y solo se inscribe en el matema. Todo saber es un saber enseñable... ahí es donde estamos, en plantear la existencia como lo que está vinculado a la estructura-algoritmo (Lacan, 1972d, p. 1421-1422).

Podemos considerar que aquí estamos en un campo de la existencia totalmente definido por aquello que puede ser escrito y establecido con una notación. Cualquier acepción de la existencia es totalmente arbitraria, artificial y denotativa, ya que la verdad y el saber se establecen como no-todos y todo lo que sabemos de la existencia es por pura convención filosófica/científica, etc. Lacan (1973e) establece muy bien que la vida, por ser real, hace que todo el tiempo la ciencia produzca respuesta en el nivel de la representación para llegar a alguna significación en torno a la existencia, ya que su función es siempre tratar de construir una *fixión* acerca de lo real.

“El atolondradicho” es otro lugar donde Lacan se dedica a pensar el matema y algunas de sus características como concepto para el psicoanálisis. De acuerdo a lo propuesto en el capítulo anterior, el matema, en este texto, es propuesto por Lacan como una forma de *fixar* a la escritura de una transmisión. Su objetivo está en plantear un lenguaje de puro matema como forma de definir lo que se puede enseñar y, así, establecer un discurso particular para el saber psicoanalítico. El autor trabaja para alejar a nuestro campo de los mitos y, por lo tanto, entiende el matema como forma de escribir algo sobre la estructura del lenguaje como un soporte para lo dicho (Lacan, 1972b).

Después de introducir el término “matema” en diciembre de 1971, definiendo y construyendo sus características como neologismo psicoanalítico, Lacan siguió dedicándose al tema en otros momentos de su desarrollo teórico y hasta el fin de su trabajo trató de plantearlo como forma de escritura de la transmisión.

En los años siguientes, el matema es comentado por el autor en diferentes sentidos, aunque manteniendo a sus objetivos iniciales.

En la clase de 20 de noviembre de 1973, el francés, en su “Seminario 21”, continúa abordando el matema como escritura. En este contexto, ocupándose de retomar las fórmulas de la sexuación, que están basadas en la lógica de que “no hay relación sexual”, Lacan resalta que la imposibilidad inherente a la relación es de origen real y que la no correspondencia entre conjuntos es lo que torna imposible un vínculo proporcional. Lo que va a proponer en este momento es que el matema es, al mismo tiempo, lo que escribe la no-relación y lo que torna posible de denotarla. O sea, la simbolización de la imposibilidad es lo que permite su existencia (Lacan, 1973f).

En el año siguiente, en su conocida entrevista con la prensa francesa, que es titulada “Televisión”, Lacan cita al matema como idea filosófica y vuelve a tomar a la referencia platónica del diálogo entre Sócrates y Menón, en donde el tema a ser tratado es la problemática con respecto a lo que se transmite del saber sobre la verdad cuando se hace matema. Lacan usa sus propios matemas como posibles respuestas, pero un detalle que se destaca es que estos son planteados como un invento que hace que se pueda abdicar del recurso de la evidencia. Efectivamente, si el paradigma para sostener la matematización de un discurso es platónico, solamente podemos situar lo evidente en el campo de las ideas, de las abstracciones, diferentes de una física aristotélica. El matema como respuesta a la evidencia es una posición epistémica acerca de la no-tridimensionalidad de la operatoria analítica – sea en acto o transmisión (Lacan, 1974).

La noción de bordear lo que se puede acceder de los fragmentos de lo real corresponde a la interpretación de Lacan sobre el matema en su “Seminario 23”. Esta idea se vincula con sus primeros planteamientos, donde lo aborda como una respuesta a la imposibilidad (Lacan, 1976a).

En este momento, el matema ya había tomado una proporción considerable en el lacanismo y adquiere un status de tema constante en la investigación psicoanalítica. Con este interés de la comunidad analítica en el entorno de Lacan, había una idea de tomar el asunto para sus producciones. Así, en 1976, la Escuela Freudiana de París (EFP) propuso unas jornadas tituladas “Los matemas del psicoanálisis”³⁹, en donde junto a Lacan, otros participantes de su Escuela, se dedicaron a debatir y presentar sus trabajos vinculados al tema.

³⁹ Las actas de las jornadas fueron publicadas en la revista “Lettres de l'école”, n. 21, en octubre de 1977, conteniendo a todas las presentaciones de los participantes de las jornadas. Disponible en: <https://ecole-lacanianne.net/wp-content/uploads/2016/04/Lettres-de-lEFP-21-1.pdf>

El propio Lacan dicta una conferencia en donde aborda algunas de estas ideas. Una de ellas es sobre el estilo, sugiriendo que el estilo de cada analista no es el matema que lo hace posible. Además, plantea una idea que no tiene ningún desarrollo: el matema no es bilingüe. Aunque no haya un avance del propio autor, quizá se puede conjeturar que el matema no es bilingüe porque atiende a una respuesta específica, a una imposibilidad contextual y que hacemos un uso de *lalengua* particular del psicoanálisis para construir un sentido (Lacan, 1976b).

En la “Disolución”, que marca el último momento del trabajo teórico de Lacan, podemos localizar una insistencia del psicoanalista en sostener su teoría del matema. En la carta de disolución de la EFP, proferida el 5 de enero de 1980, el matema vuelve a ser tomado y esta vez como aquello que denota una forma de mantener al analista en el ritmo de su función (Lacan, 1980). De hecho, al considerar el discurso analítico como algoritmo, su función como matema es la de sostener la estructura de su acto, idea ya destacada anteriormente.

Ulterior a esa idea, en su pasaje por Caracas, Lacan (1980) insiste en que su matema no sirve como forma de hacer metalenguaje, ya que está instituido en un procedimiento simbólico para situar a lo real, con la condición de que, justamente con esa escritura, no haya Otro del Otro. Finalmente, su idea, cuando introdujo el matema como forma de transmisión, fue la de escribir: “[...] la lengua solo es efectiva cuando pasa a lo escrito. Eso es lo que me inspiró mis matemas”⁴⁰ (Lacan, 1980, p. 24).

Cuadro 8 – Temporalidad del matema

Temporalidad del matema en la enseñanza de Lacan	
1971	● Introducción del término en el seminario “El saber del psicoanalista”. ● Articulación con la teoría de los discursos y las fórmulas de la sexuación. ● Un punto de partida para una enseñanza. ● Comprendido como un campo de discurso.
1972	● Articulación con el Uno. ● Existencia a partir de la falta. ● Una referencia matemática que produce un saber sobre lo mensurable. ● Algoritmo como denotación de la existencia. ● Un saber sobre la verdad. ● Un discurso puramente matemático. ● Lo que se enseña de lo real. ● Relaciona el decir al dicho. ● <i>Fixión</i> que da soporte al dicho.
1973	● No quiere decir nada y se transmite con <i>lalengua</i>. ● Simbología matemática que es escritura.

⁴⁰ Traducción nuestra.

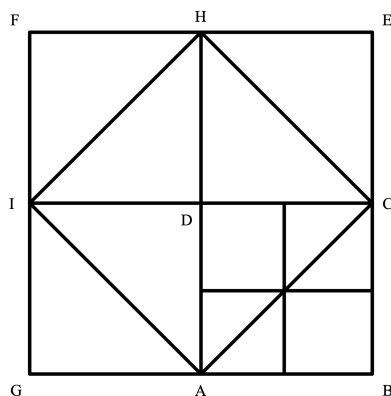
	• <i>Ex-sistencia</i> y no metalenguaje. • Forma de alcanzar a lo real. • Lo que escribe la no-relación.
1974	• Forma de abdicar del recurso de la evidencia.
1976	• Forma de hacer borda a lo real.
1980	• Procedimiento simbólico bajo la condición de que no haya Otro del Otro. • Escritura de <i>lalengua</i>.

A partir de estas consideraciones sobre el concepto de matema en el psicoanálisis lacaniano, surgen algunas cuestiones sobre la composición y la lógica de las escrituras matematizadas de Lacan. Por ejemplo, si el matema es nombrado solamente en 1971, lo que hizo Lacan anteriormente, al utilizar una escritura formal, ¿no sería considerado matema? ¿Otros tipos de escritura que son leídas como álgebra serían superados con el trabajo de nombrar y calificar el matema? ¿Los vectores matematizados del grafo, las fórmulas del fantasma, el algoritmo de la transferencia y otros estarían afuera de estas teorizaciones?

Si consideramos que el término “matema” es nombrado en 1971, las escrituras matematizadas anteriores a eso no habían sido nombradas con esta unidad conceptual, por lo tanto, la terminología no se hacía presente en la teoría. Sin embargo, el hecho de que no haya una conceptualización completa no implica que no exista una lógica del matema, la cual se manifiesta desde los primeros planteamientos matemáticos del autor.

De esta manera, hay que considerar que construir el matema va más allá de escribir notaciones algébricas y requiere tener en cuenta la posibilidad de enseñar bajo criterios matemáticos. Lo que Lacan (1972b) denomina matematización a partir de “criterios mnemónicos” sugiere que su postura se basa en utilizar el discurso matemático como herramienta para demostrar. Retornando al diálogo platónico, observamos que Sócrates demuestra la transmisión del saber usando la geometría como forma de matematización. El problema es presentado de la siguiente forma:

Imagen 12 – Cuadro de demostración del “Menón”



Fuente: Adaptado de Lacan (1955a).

Sin considerar los detalles de esta problemática socrática y sin describir cada uno de los puntos que sostienen la lógica particular de esta figura geométrica, lo que interesa de esta construcción para este trabajo, es el contexto de usar una premisa y demostrarla retóricamente, o sea, de forma argumentativa. El objetivo de Sócrates está en llegar a una comprobación de que el saber se transmite por rasgos de la memoria, es decir, por reminiscencias. El filósofo griego usa el discurso geométrico para argumentar su propuesta. Esta práctica, común en el período clásico de la filosofía, es uno de los trazos del platonismo de Lacan para pensar la transmisión matematizada, pues es Platón, como discípulo de Sócrates, quien va a desarrollar esas ideas.

En el “Seminario 2”, Lacan (1955a) toma el cuadro del Menón para situar algunos problemas referentes al saber psicoanalítico. Son abordados términos como *doxa* (opinión), *aletheia* (verdad) y *episteme* (saber/conocimiento), tres conceptos de la filosofía griega que son cruciales para pensar en los avances de la ciencia moderna, retomando la visión platónica sobre una materialidad presente en el campo de las ideas. Esa referencia es abiertamente tomada por Lacan en su diálogo con Koyré. La posición de Lacan es que la episteme progresó y tiene sus diferencias con el pensamiento socrático. Sin embargo, tiene la característica de permanecer fundamentalmente en el campo del discurso. Eso ya estaba siendo planteado por el francés desde los primeros momentos de su enseñanza.

Dos décadas después, en “Televisión”, Lacan insiste en su referencia. En 1972, a partir de “El atolondradicho”, propone el matema aún basado en una lógica del diálogo platónico. Observamos que en la propia filosofía griega, hay una ruptura del estilo de transmisión. Sócrates hace sus demostraciones escribiendo matemas, pero con un modelo de enseñanza oral,

mientras Platón conserva su forma de matematización y pasa al registro de la palabra escrita. Lacan juega, a su manera, con esos dos modos de transmitir.

Más allá de sus referencias filosóficas, hay que considerar la temporalidad de la enseñanza de Lacan, en donde no parece interesante tomar los diferentes tiempos de su producción teórica en periodos aislados que son superados con los avances que van surgiendo en su teoría psicoanalítica. Si abordamos esto en una circularidad, podemos pensar en avances complementarios, que dialogan con otras construcciones anteriores, sin un rechazo a los primeros momentos teóricos. Así, se puede considerar que el matema fue nombrado en 1971, pero su lógica puede ser pensada desde el 1954. Hay una distancia cronológica, pero no una distancia epistémica. Se puede pensar el matema como un movimiento de anticipación y retroacción, en una temporalidad no exclusiva, que rompe con el carácter lineal. Por lo tanto, toda la escritura lacaniana antes y después de nombrar al matema como concepto o condición para transmitir/escribir un saber sobre la verdad, es producto de la misma lógica, de una posición filosófica del autor.

4.2 Del poema hacia el matema

Sabemos que los modelos propuestos por los griegos han sido una influencia constante y directa en la forma de pensar de Occidente, extendiendo su impacto a lo largo de los diferentes periodos históricos y permitiendo el avance de la filosofía y la ciencia a partir de tales paradigmas.

La filosofía griega pasa por diversas modificaciones en la manera de formalizar el pensamiento y su forma de transmitir. Los cambios acerca de la forma van cambiando de acuerdo con la escuela, el tiempo y el surgimiento de nuevos problemas. Es más común que sepamos las diferencias entre la forma de transmitir entre Sócrates y Platón o de las diferencias entre la física platónica y la física de Aristóteles. Sin embargo, los tres parten de una revolución que marca el matematismo como método y sus diferencias teóricas van a establecer divergencias en las respuestas a los problemas que se ocupan en este período, o sea, se refiere al contenido. Así que, en Sócrates, Platón y Aristóteles, es evidente la demostración matemática como método de transmisión.

Ese pasaje metodológico, que ya está establecido en el período clásico de la filosofía griega, es lo que el filósofo Alain Badiou va a proponer como un pasaje del poema hacia el

matema, como diferentes maneras de formalización que llevan a distintas consecuencias. Badiou (1996) señala que este trabajo se relaciona con las designaciones de la filosofía de este momento, con respecto a calificar y describir la presencia, en donde todo lo que es naturaleza (*physis*) es comprendido como presentificación de la presencia. Ese era el modelo vigente en la filosofía antes de Platón.

Comienza en el platonismo una subversión metafísica, considerando a la matematización como una referencia para definir y describir las cualidades de aquello que está presentificado con la “Idea”. Así, todo aquello vinculado a la naturaleza pasa a ser metafísicamente compuesto a partir de lo que se puede sostener con las ideas. Es relativamente congruente decir, a partir del lacanismo, que no existe realidad que no sea una realidad discursiva.

La Idea, en este sentido, es Idea matemática. Es resultado de una ruptura de las formalizaciones preplatónicas, que priorizaban al poema y pasan a construir categorías ontológicas vaciadas, que es una característica del matema.

El poema, en cuanto forma, es una referencia al “Poema de la naturaleza” de Parménides, un texto poético, en donde están descritas algunas posiciones del filósofo acerca de diversos problemas filosóficos. Allí se encuentran explicaciones cosmológicas y astronómicas, nociones de derecho y justicia, ciencia e investigación; categorizaciones importantes sobre el pensamiento y el ser, componiendo una posición ontológica del filósofo; nociones de política y administración pública y algo que al psicoanálisis le interesa mucho, que es la relación y la transmisión entre el afecto y la razón, que puede ser pensado con la siguiente estrofa:

Es justo que lo aprendas todo,
Tanto el corazón imperturbable de la persuasiva verdad
como las opiniones de los mortales, en las cuales no hay creencia verdadera
(Parménides, 1985, B1 - 28, 29 y 30).

“El poema” es un texto que adquiere un status sobre la *doxa* de ese período preplatónico, estructurado en forma de narrativa literaria (poesía en su sentido más estricto), en donde la presencia del contenido (*physis*) es comprendida como presencia del ser.

Por otro lado, el matema platónico inscribe una presencia que es denotativa. Son diferentes perspectivas acerca de la naturaleza:

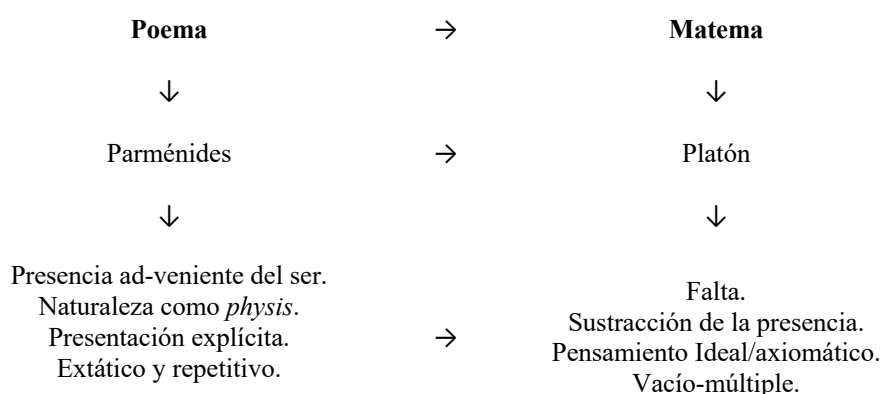
Una, apoyada en la naturaleza en su sentido originalmente griego, acoge en poesía el apareamiento como presencia ad-veniente del ser. La otra, apoyada en la Idea en su sentido platónico, somete al matema a la falta, la sustracción de toda presencia, y separa así el ser de la apariencia, la esencia de la existencia (Badiou, 1996, p. 106).

Siguiendo al mismo autor:

El advenimiento de la Idea designa ese desencadenamiento de la ontología y la apertura de su texto infinito como historicidad de los encadenamientos matemáticos. Sustituyeron a la figura puntual, extática y repetitiva del poema por la acumulación innovadora del matema. Sustituyeron la presencia, que exige un cambio iniciático, por lo sustractivo, el vacío-múltiple, que ordena a un pensamiento transmisible (Badiou, 1996, p. 107).

Podemos sintetizar ese pasaje con el esquema abajo:

Esquema 8 – Del poema hacia el matema



Hacer un poema, tiene como finalidad el establecimiento de un texto definido en donde la lectura propone el movimiento, la noción de estilo y la potencia discursiva de sus interpretaciones y manejos lógicos de un escrito. La física propuesta para una formalización a partir del poema establece una condición ontológica que se agota en el propio texto. Eso no significa que debemos alejarnos de la poesía como género literario, sino que la lógica que sostiene la transmisión del saber, así como no se sostiene en la narrativa del mito, no está basada en una construcción poética en términos de Parménides. Esta posición no se presenta como antipoética, sino como una manera de hacer los usos adecuados ante un problema poético y un problema de enseñanza matemática. Se trata de establecer las diferencias y las consecuencias de esas distintas formas de transmisión. La cuestión que se presenta, en este caso, es enteramente filosófica y no de posición literaria.

La posición a favor del matema es su carácter de ex-sistència, considerando las referencias lacanianas para esa lectura filosófica. Es decir, el matema necesita de un vacío

inherente a su escritura para poder funcionar como forma de escribir matemáticamente. Su forma de pensar no es una forma extática, universal y basada en el contenido y sí implicada en la lógica particular de aquello que se quiere transmitir. Tales construcciones lacanianas son coherentes con las aportaciones filosóficas que el autor hace para pensar el campo del psicoanálisis, específicamente de su matematización. Estamos hablando de una existencia que se consolida a partir de la falta, o sea, en una ex-sistencia, en donde se produce un saber sobre lo mensurable, comprendiendo eso a partir de una física platónica que considere otra forma de evidencia, presente en el discurso/campo de las ideas, en el caso del psicoanálisis presente en la realidad del lenguaje. El pasaje del poema para el matema es un cambio en la forma de hacer *fixión*, en donde la forma de transmitir/escribir es con *lalengua*, con el pensamiento ideal/formalizado que constituye ese uso del lenguaje particular para la construcción de su lógica.

Otro autor que aporta contribuciones a esta discusión es Guitart (2003), siguiendo la lógica de que los matemas son formas de escribir que tienen una característica enigmática, donde se establece que la calidad de su escritura es más importante que la usabilidad de su simbología. Sus ideas están basadas en la propuesta de que no hay una teoría lacaniana de la matemática, al mismo tiempo que es posible identificar análisis y demostraciones lógicas/matemáticas muy bien articuladas, y haciendo un uso coherente de los supuestos matemáticos. Eso se aplica a los usos de una teoría matemática/filosófica de los matemas.

La propuesta se basa en que, en un plano filosófico, un campo en específico no es propietario de un concepto y sus determinaciones no corresponden a una totalidad, sino que están presentes en la cultura y sus usos van a ser particulares en cada proyecto teórico al que se dedique. Esa es una noción presente en la epistemología de Gaston Bachelard (Azaretto, 2009). Esto nos invita a pensar que Lacan está usando términos para considerar su lógica a la particularidad del psicoanálisis y a las problemáticas que requiere esa disciplina.

De forma más específica, lo que hacemos es pensar matemáticamente, al crear elementos formales que sirven como referencias de nuestra praxis y, como consecuencia, escribir matemáticamente, donde la escritura está basada en una apropiación de una forma matemática de escribir.

Así, Guitart (2003) retoma el sentido platónico del matema y lo comprende como una forma de aprender por excelencia sobre un objeto de estudio. Su lógica está basada en un devenir, una potencia sobre lo que se enseña. Para este autor, “[...] los esquemas y las fórmulas

son matemas. Y la literalidad en particular, como objeto de estudio en presencia de letras por leer, es en este sentido matemático” (Guitart, 2003, p. 46).

Esa idea viene como una posible respuesta a la pregunta anteriormente planteada sobre la existencia de una teoría del matema en Lacan, antes de la década de 1970, que es cuando Lacan nombra como “matema” a su matematización. Eso se debe a que construir un matema es hacer matemática para enseñar, es pensar, escribir y tratar los supuestos lógicamente con la finalidad de *fixar* y dar razones a lo que se transmite. Teniendo en cuenta esto, nos alejamos de una reducción del matema a la práctica algebraica. Pues las formas de matematizar, de seguir a un raciocinio matemático, van a ser establecidas con diferentes formalizaciones, que pueden ser topológicas, con esquemas, con fórmulas, símbolos en general, con usos de las lógicas matemáticas, etc. O sea, podemos considerar que Lacan hizo un matema en su sentido más literal desde el esquema óptico – aunque este proceda particularmente por analogía – pasando por los grafos, las superficies, las figuras álgebras que denotan conceptos, los discursos, hasta llegar a los nudos y trenzas. No se puede considerar matema solamente al álgebra, porque en su origen, en un contexto griego, su uso estaba más basado en la geometría y en los usos del raciocinio lógico que en el álgebra. Conforme a lo descrito en el capítulo 1 de este trabajo, los usos de una matematización que incluya al álgebra como propuesta están más ligadas a la ciencia moderna y a sus avances lógico-formales.

Volviendo a la caracterización del matema propuesta por Guitart (2003), observamos un aporte interesante que hace el autor, donde se refiere a la condición de escribir bien el matema, aunque este mantenga su carácter enigmático. La calidad de la escritura debe ser puesta como prioridad, garantizando la mejor forma de representar/simbolizar la explicación, aunque en un primer momento no sea comprendido.

Se trata de la posibilidad de mantener el enigma, que escribe al matema como una figura vacía, necesitando de su contexto – proposiciones, *lalengua*, etc. – para poder llegar a su sentido. Es la posibilidad de leer y saber a qué se refiere, sin precipitar la comprensión desarticulada de la escritura en cuestión.

Escribir bien, primero. Esto vale más que el esquema demasiado precipitado consistente en poner causas y efectos aquí y allá, por todas partes. Se gana más con aceptar a priori un modo de escritura implícito, bien hecho, en el cual la explicitación de las relaciones causa/efecto todavía no ha tenido lugar. La escritura resultante, más libre, será más razonablemente justa. Luego, cuando llegue el tiempo de comprender y luego el de concluir y decidir, se verá (Guitar, 2003, p. 50).

Conforme a eso, podemos considerar que cualquiera de los matemas lacanianos son, a priori, vacíos. Conservan su característica de bien notados, pero su contenido está bajo las particularidades de la praxis psicoanalítica. Por ejemplo, cuando escribimos “ a ” para referirnos al matema del objeto, la prioridad es que sepamos que “ a ” se refiere al objeto, pero qué sería ese objeto – plus-de-gozar, causa del deseo, presencia de la ausencia, no tridimensional, resultado de la operación de división, etc. – ya es una comprensión al nivel de lo que disponemos teóricamente sobre el “ a ”, y de cómo podemos ubicar a ese “ a ” en un caso particular. Está bien escrito, pero no explícito, conservando su vacío enigmático.

Un proceso que privilegia a la escritura, es lo que Milner (1996) comprende como demanda de precisión, donde la literalidad – en su sentido de letra – procede como forma de dilucidar la captura de la matematización. Es necesario que haya un cierto rigor en la elección de lo que se quiere matematizar. El autor defiende la tesis de que el matema es una forma de establecer el paradigma matemático de manera que se puede transmitir sin haber maestros vinculados al saber. Su idea es que con la escritura, los matemas excluyen la dependencia que hay entre maestro-discípulo-sabiduría-palabra-presencia, donde la transmisibilidad integral es lo que posibilita que los matemas tengan un funcionamiento automático, o sea, lo que podemos llamar algoritmo.

Esa es una proposición que requiere cuidados en su lectura. La propuesta de Milner (1996) no está equivocada en un sentido de que una enseñanza matemática tiene como un objetivo claro la posibilidad de transmitir de forma literal, en donde la letra escribe esa literalidad y a partir de la escritura, no salimos de la lógica particular de lo que ahí se establece. Sin embargo, esa propuesta puede ser tomada como una forma de pensar que los matemas pueden ser comprendidos como algoritmos y que responden por sí mismos, sin la necesidad de ubicar su contexto. Si estamos siempre posicionados bajo el lenguaje para dar sentido a un elemento matemático, esto, a su vez, no puede significar que alguien pueda explicitar el encuadre de su notación.

El argumento de Milner (1996) está basado en la referencia de Bourbaki en la matematización que Lacan hizo del psicoanálisis, donde ese matemático ficticio tuvo como objetivo describir matemáticamente a la matemática, en un formalismo total de sus fundamentos. De hecho, es evidente que Lacan toma al proyecto formalista de Bourbaki como uno de sus interlocutores; sin embargo, es de nuestro conocimiento que Lacan reconoce los límites del formalismo y conforme a lo descrito en el capítulo 1 de este trabajo, Lacan no podría

sostener sus conceptos del sujeto, lo real y un debate con los teoremas de Gödel si admitiera un formalismo total de los fundamentos de la praxis analíticas. Tal como hizo con sus aportes en general, Lacan traiciona también al fundamento formalista de una totalidad y admite un no-todo de la formalización, comprendiendo que ese fue justamente uno de los problemas de la ciencia moderna en suturar al sujeto en una lógica totalitaria.

5 CONCLUSIONES

En un recorrido por diferentes momentos de la enseñanza de Jacques Lacan, fue posible evidenciar algunos elementos teóricos que corroboran el problema de investigación de esta tesis, que tiene el objetivo de establecer algunas bases para lo que es la formalización matemática para Lacan, considerando el aspecto particular del psicoanálisis, los usos de referencias de los autores de las matemáticas modernas y como los pudo usar de una forma matematizada para escribir la transmisión de la praxis analítica.

Inicialmente, fue necesario hacer un retorno a las bases epistemológicas de Lacan, ya que su proyecto formalizador tuvo como objetivo abordar un debate con la llamada ciencia moderna, que es propuesta por Koyré como un marco para la matematización del espacio y sus consecuencias para las formas de demostración de los fundamentos racionales de diversas disciplinas. Quedó manifestado el esfuerzo lacaniano de inscribir al psicoanálisis como un discurso que requiere el ejercicio de la razón. Este fue un desarrollo, no solamente de la esfera técnica, sino un esfuerzo filosófico, que consiste en evaluar a los fundamentos lógicos de determinado campo.

Ese proceso puede ser nombrado de diversas maneras. En este trabajo fueron usados los términos “formalización” y “matematización” como formas de explicitar ese procedimiento, considerando que fue necesario pensar, describir y particularizar lo que sería una formalización matemática y cómo ese proceso puede ser posible en el ámbito del psicoanálisis.

Al analizar diversas referencias en la obra de Lacan, fue explicitado que formalizar es la posibilidad de usar del discurso lógico/matemático para demostrar la lógica particular de una operación – en nuestro caso, la teoría y la clínica psicoanalítica – usando de base alguna teoría de la filosofía matemática como fundamento de la construcción de un proyecto formal. Eso fue crucial para aclarar una posible confusión entre lo que es una formalización y lo que es un formalismo como filosofía y vertiente práctica del pensamiento matemático.

El resultado de establecer esa diferencia fue que tuve la posibilidad de delimitar la presencia de al menos tres escuelas del pensamiento matemático moderno, presentes en la obra de Lacan, y que fueron bases para su trabajo de transmitir al psicoanálisis con una formalización matemática. Las escuelas son: intuicionismo, logicismo y formalismo. Estas tres

perspectivas, aunque divergentes en sus programas, fueron parte de los principios de Lacan para pensar en modelos formales para los conceptos psicoanalíticos.

De forma bastante particular, con la debida coherencia y al tanto de sus límites, Lacan hace un uso, a partir de su propio estilo, de los fundamentos matemáticos mencionados. Hace una apropiación de su lógica y elementos, al mismo tiempo que hace las críticas necesarias para apuntar las fallas de estos programas.

Reconocer los problemas, fue crucial para localizar los límites de la formalización matemática, ya que Lacan establece sus impasses. Al admitir la paradoja de Russell, los teoremas de Gödel y un concepto de lo real que se define como una imposibilidad de la formalización lógica/matemática, Lacan hace una matematización del psicoanálisis totalmente advertido de que ese proceso llega a sus limitaciones propias en su sistema.

Aunque limitado, el proyecto formalizador de Lacan pasa por diferentes referencias, momentos y elecciones de modelos para transmitir. Su intención siempre fue la de razonar el discurso psicoanalítico y establecer el psicoanálisis como una experiencia que puede inscribirse en un debate científico. Así, la necesidad de explicitar las razones de una praxis, hace que los usos de la formalización matemática sirvan para transmitir a través de un lenguaje estructural.

Lo que corresponde a la transmisión, es comprendido como un estilo particular lacaniano de enseñar. Proponiendo que el saber psicoanalítico se comunique con la oralidad y la escritura formal. Esa es una de las muchas elecciones filosóficas de Lacan, que toma el matematismo platónico y la oralidad socrática como dos modelos de enseñanza.

Eso quiere decir que abordar la transmisión del psicoanálisis lacaniano es considerar, sin excepciones, su matematización. Es un dato imprescindible en los estudios, investigaciones y la práctica clínica a partir de ese modelo teórico, ya que el hacer matemático de Lacan es su forma de establecer rigor en el pensamiento y una respuesta a la imaginarización.

Con esa intención, fue posible reconocer en Lacan que la matematización del discurso analítico pertenece a la praxis, es decir, incluye a la dimensión teórica y la práctica clínica. O sea, permite una articulación entre la experiencia y la episteme, sin que haya rupturas ingenuas de esas dos dimensiones del dispositivo analítico. Como la formalización matemática tiene ese doble sentido, sirve para los conceptos y sus construcciones lógicas, como también sirve para el campo de la formalización de la clínica. Los elementos matemáticos – fórmulas, esquemas,

topología, etc. – son estructuras que en contexto sirven para significar algo del aparato epistémico psicoanalítico.

Todo ese proceso hace referencia a una forma de escribir, considerando que la propuesta lacaniana es formalizar una estructura a partir del discurso matemático, donde se puede escribir, con los instrumentos de este campo, como una forma de *fixar* el sentido de lo que hacemos cuando hacemos psicoanálisis. Así, todo lo que es topología, álgebra, fórmula, esquemas y modelos, son formas de escribir usando los fundamentos de diferentes ramas de la matemática. Ese acto de escribir en términos matemáticos, surge lo que es nombrado como “matema”.

Hay en Lacan una teoría propia sobre el matema. El francés hizo el esfuerzo intelectual de volver a los fundamentos filosóficos sobre qué sería la escritura de una enseñanza matematizada y en una maniobra teórica, propone una composición específica para lo que es el matema lacaniano. Al articular esa nueva unidad epistémica con otros constructos teóricos, comprende que los matemas que denota para su teoría psicoanalítica son la expresión de una forma de hacer literatura.

La manipulación de diversas formas matemáticas fue lo que hizo Lacan como una manera de reducir a lo real un conjunto de consideraciones matematizadas. Aunque se pueda comprender el matema como sinónimo de álgebra, en este trabajo fue posible identificar que la idea de matema, en su sentido original que es adoptado por Lacan, se refiere al hecho de usar el discurso matemático y sus herramientas para demostrar elaboraciones teóricas. Se puede hacer uso de las lógicas matemáticas, diferentes modalidades de la topología, elementos algébricos y construcciones de fórmulas como configuraciones del hacer matema. Para todos esos tipos de matema, Lacan hace sus apropiaciones teóricas, considerando el contexto psicoanalítico.

El objetivo de Lacan siempre fue crear una discursividad propia para escribir lo posible de lo real y por eso fue categórico al considerar que sus matemas no constituyen un metalenguaje, sino que necesitan del lenguaje para que su lectura adquiriera algún estatuto de sentido.

Diversos autores fueron cruciales para sostener un debate teórico coherente con esta investigación, pues los planteos anteriores sirvieron como referencias, donde fue posible comparar diferentes perspectivas, de diferentes lecturas y desarrollos propios de cada uno para pensar la formalización matemática en la enseñanza de Lacan, las implicaciones en la escritura

de la transmisión y las bases que constituyen a la teoría de los matemas. Así como es evidente que, por una cuestión de limitación de tema y problema de investigación, muchos autores no fueron contemplados en la escritura de esta tesis, aunque tengan relevancia para las construcciones de una episteme psicoanalítica.

Por ser un recorte teórico, algunas ideas no fueron desarrolladas en el marco de esta investigación, en el intuito de mantener los objetivos descritos. Por otro lado, la presente investigación sirve también como un hilo que conduce a otras posibilidades de investigación y estudios que no contemplan al problema de este trabajo, como ideas, conceptos y otras preguntas.

BIBLIOGRAFÍA

Amigo, S. (2009). La ciencia en el psicoanálisis. En: Jacques Lacan y los matemáticos, los lógicos y los científicos. Buenos Aires: Escuela Freudiana de Buenos Aires, 2009.

Amster, P. (2009). Interrogantes matemáticos de y en Lacan. In: Jacques Lacan y los matemáticos, los lógicos y los científicos. Buenos Aires: Escuela Freudiana de Buenos Aires.

Amster, P. (2010). Apuntes matemáticos para leer a Lacan: 1. Topología. Buenos Aires: Letra Viva.

Araujo, F. (2021). Do binarismo de Freud à sutura de Lacan: apontamentos cosmológicos para pensar um revolução. En: Mezza, M. (org.). Dos (pre)conceitos freudianos para uma psicanálise por vir. Curitiba: CRV.

Azaretto, C. (1999) Las matemáticas de Lacan. Revista La Porteña, nº 4. p. 45-61. Buenos Aires: Sociedad Porteña de Psicoanálisis.

Azaretto, C. (2009). Interrogantes matemáticos de y en Lacan. In: Jacques Lacan y los matemáticos, los lógicos y los científicos. Buenos Aires: Escuela Freudiana de Buenos Aires.

Azaretto, C. (2016). Lazos del psicoanálisis y otras disciplinas: el caso de la matemática. VIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIII Jornadas de Investigación XII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Badiou, A. (1996). O ser e o evento. Rio de Janeiro: Zahar/Editora UFRJ.

Barthes, R. (2014). El placer del texto. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores.

Boole, G. (1998). The Mathematical analysis of logic. Ebook. Amazon.

Bourbaki, N. (1976). Elementos de historia de las matemáticas. Madrid: Alianza.

Cassin, B. (2017). Jacques, o sofista: Lacan, logos e psicanálise. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Charraud, N. (1997). Lacan y las matemáticas. Buenos Aires: Atuel.

Costa, N. C. A. (2008). Introdução aos fundamentos da matemática. São Paulo: Hucitec.

Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed.

Donzis, L. (2009). Interrogantes matemáticos de y en Lacan. In: Jacques Lacan y los matemáticos, los lógicos y los científicos. Buenos Aires: Escuela Freudiana de Buenos Aires.

Dutra, F. (2021). Del gongorismo de Lacan a la formalización y su retorno. En: Montiel, F. M. El estilo de Jacques Lacan. Buenos Aires: Arrebol Editorial.

Eidelsztein, A. (2003). Clínica y formalización. Tesis de doctorado. UBA, Facultad de Psicología.

Eidelsztein, A. (2022). El grafo del deseo. Buenos Aires: Letra Viva.

Frege, G. (1983). Os fundamentos da Aritmética. Seleção e tradução de Luís Henrique dos Santos. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural.

Frege, G. (2006). Conceitografia. Seropédica: PPGFIL-UFRRJ.

García, H. V. (2015). Psicoanálisis: ciencia natural especial y matemática no lineal. En: Uribe Cano, J. M. (comp.). (2015). Psicoanálisis y matemáticas. Buenos Aires: Letra Viva.

Goldenberg, R. (2019). Desler Lacan. São Paulo: Instituto Langage.

Guitart, R. (2003). Evidencia y extrañeza. Matemática, psicoanálisis, Descartes y Freud. Buenos Aires: Amorrortu.

Koyré, A. (1956). As origens da ciência moderna: uma interpretação. En: Estudos de história do pensamento científico. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária; Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1982.

Koyré, A. (1982). O pensamento moderno. En: Estudos de história do pensamento científico. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária; Brasília: Ed. Universidade de Brasília.

Koyré, A. (2006). Do mundo fechado ao universo infinito. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária.

Kuhn, T. S. (2017). A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva.

Lacan, J. (1948). La agresividad en psicoanálisis. En: Escritos 1, primera parte. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan, J. (1953). Función y campo de la palabra y del lenguaje en psicoanálisis. En: Escritos 1: segunda parte. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan, J. (1954a). O seminário, livro 2: o eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

Lacan, J. (1954b). El seminario de Jacques Lacan: libro 2: el yo en la teoría de Freud y en la técnica psicoanalítica. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1954c). O seminário, livro 1: os escritos técnicos de Freud. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

Lacan, J. (1954d). El seminario de Jacques Lacan: libro 1: los escritos técnicos de Freud. Buenos Aires: Paidós, 1988.

Lacan, J. (1955a). El seminario de Jacques Lacan: libro 2: el yo en la teoría de Freud y en la técnica psicoanalítica. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1955b). El seminario de Jacques Lacan: libro 3: las psicosis. Buenos Aires: Paidós, 1984.

Lacan, J. (1956). El seminario de Jacques Lacan: libro 4: la relación con el objeto. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1957a). La instancia de la letra en el inconsciente o la razón desde Freud. En: En: Escritos 1: primera parte. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan (1957b). El seminario de Jacques Lacan: libro 5: Las formaciones del inconsciente. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1957c). El seminario de Jacques Lacan: libro 4: la relación con el objeto. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1958). La dirección de la cura y los principios de su poder. En: Escritos 2. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan, J. (1959a). O seminário, livro 6: o desejo e sua interpretação. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.

Lacan, J. (1959b). Seminário, livro 7: a ética da psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.

Lacan, J. (1960a). Subversión del sujeto y dialéctica del deseo en el inconsciente freudiano. En: Escritos 2. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan, J. (1960b). El seminario de Jacques Lacan: libro 8: la transferencia. Buenos Aires: Paidós, 2006.

Lacan, J. (1961). O seminário, livro 9: A identificação. Inédito. Centro de Estudos Freudianos de Recife.

Lacan, J. (1962). O seminário, livro 9: A identificação. Inédito. Centro de Estudos Freudianos de Recife.

Lacan, J. (1963). Seminário, livro 10: a angústia. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

Lacan, J. (1964a). Acto de fundación. En: Otros Escritos. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1964b). El seminario de Jacques Lacan: libro 11: los cuatro conceptos fundamentales del psicoanálisis. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1965a). O seminário, livro 12: os problemas cruciais da psicanálise. Inédito. Centro de Estudos Freudianos do Recife.

Lacan (1965b). O seminário, livro 13: o objeto da psicanálise. Edición no comercial. Fórum do campo lacaniano de São Paulo.

Lacan, J. (1966a). La ciencia y la verdad. In: Escritos 2. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan, J. (1966b). O seminário, livro 13: o objeto da psicanálise. Edición no comercial. Fórum do campo lacaniano de São Paulo.

Lacan, J. (1966c). O seminário, livro 14: A lógica do fantasma. Inédito. Centro de Estudos Freudianos de Recife.

Lacan, J. (1966d). Sobre a estrutura como imissão de Outridade, condição necessária de absolutamente qualquer sujeito. Baltimore, USA. Inédito.

Lacan, J. (1966e). Entretien avec Pierre Daix. Disponible en: <<https://ecole-lacanienne.net/wp-content/uploads/2016/04/1966-11-26.pdf>>. Aceso en 30 de mayo de 2024.

Lacan, J. (1966f). Del sujeto por fin cuestionado. En: Escritos 1, primera parte. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Editores, 2014.

Lacan, J. (1967a). O seminário 14: a lógica do fantasma. Recife: Centro de estudos freudianos do Recife.

Lacan, J. (1967b). Discurso en la Escuela Freudiana de París. En: Otros Escritos. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1967c). Proposición del 9 de octubre de 1967 sobre el psicoanalista de la Escuela. En: Otros Escritos. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1967d). Mi enseñanza. Buenos Aires: Paidós, 2006.

Lacan, J. (1968a). El seminario de Jacques Lacan: libro 16: De un Outro al otro. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1968a). Le séminaire, libre 16: D'un Autre à l'autre. Inédito. Disponible en: <<http://staferla.free.fr/>>. Aceso en 30 de mayo de 2024.

Lacan, J. (1969). El seminario de Jacques Lacan: libro 16: De un Outro al otro. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan, J. (1971a). El seminario de Jacques Lacan: libro 18: De un discurso que no fuera del semblante. Buenos Aires: Paidós, 2009.

Lacan, J. (1971b). El seminario de Jacques Lacan: libro 19: ...o peor. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1971c). El saber del psicoanalista. Inédito. Disponible en: <<http://staferla.free.fr/>>. Acceso en 12 de diciembre de 2024.

Lacan, J. (1972a). El seminario de Jacques Lacan: libro 19: ...o peor. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1972b). El atolondradicho. En: Otros Escritos. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1972c). El saber del psicoanalista. Inédito. Disponible en: <<http://staferla.free.fr/>>. Acceso en 12 de diciembre de 2024.

Lacan, J. (1972d). ...ou pire. Inédito. Disponible en: <<http://staferla.free.fr/>>. Acceso en 12 de diciembre de 2024.

Lacan, J. (1972e). Discours de Jacques Lacan à l'Université de Milan le 12 mai 1972. Inédito. Disponible en: <<https://ecole-lacanienne.net/wp-content/uploads/2016/04/1926-1981-Pas-tout-Lacan.pdf>>. Acceso en 24 de enero de 2025.

Lacan (1973a). O seminário, livro 20: mais, ainda. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

Lacan (1973b). El seminario de Jacques Lacan: libro 20: Aún. Buenos Aires: Paidós, 2008.

Lacan (1973c). El seminario de Jacques Lacan: libro 20: Otra vez. Traducción de Ricardo E. Rodríguez Ponte. EFBA.

Lacan, J. (1973d). Introducción a la edición alemana de un primer volumen de los Escritos. En: Otros Escritos. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1973e). La tercera. En: Intervenciones y textos 2. Buenos Aires: Manantial, 2010.

Lacan, J. (1973f). Les non-dupes errent. Inédito. Disponible en: <<http://staferla.free.fr/>>. Acceso en 12 de diciembre de 2024.

Lacan, J. (1974). Televisión. En: Otros Escritos. Buenos Aires: Paidós, 2012.

Lacan, J. (1975). O seminário, livro 23: o sinthoma. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

Lacan, J. (1976a). El seminario 23: el sinthome. Buenos Aires: Paidós, 2006.

Lacan, J. (1976b). Journées de l'École freudienne de Paris : "Les mathèmes de la psychanalyse". Inédito. Disponible en: <<https://ecole-lacanienne.net/wp-content/uploads/2016/04/1976-11-02.pdf>>. Acceso en 12 de diciembre de 2024.

Lacan, J. (1977). Apertura de la sección clínica. Inédito. Disponible en: <https://ecole-lacanianne.net/wp-content/uploads/2016/04/ouverture_de_la_section_clinique.pdf>. Acceso en 30 de mayo de 2024.

Lacan, J. (1980). Disolution. Inédito.

Levy Yeyati, E. (2013). La casuística de Lacan. Buenos Aires: Grama Ediciones.

Leyack, P. (2017). Escrituras en el análisis. Buenos Aires: Paidós.

Lima, T. C. S.; Miotto, R. C. T. (2007). Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: uma pesquisa bibliográfica. Rev. katálisis, Florianópolis, v. 10, n. spe, p. 37-45. Disponible en <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-49802007000300004&lng=en&nrm=iso>.

Lorenzo, J. de. (2003). Del hacer matemático y sus filosofías. ILUIL, v. 26. pp. 903-917.

Mascheroni, G. (2014). Los neologismos de Lacan: una teoría en acto. Buenos Aires: Letra Viva.

Mazzuca, M. (2016). El carnicero del deseo. En Prieto, L. El analista en el banquillo. Buenos Aires: FARP y Letra Viva.

Miller, J-A. (2014). Matemáticas 1. Buenos Aires: Manantial.

Milner, J-C. (1996). La obra clara: Lacan, la ciencia, la filosofía. Buenos Aires: Manantial.

Montesano, H. (2021). El texto-clínico: un nuevo género de discurso. Buenos Aires: Letra Viva.

Montoro, A. (2009). La ciencia en el psicoanálisis. En: Jacques Lacan y los matemáticos, los lógicos y los científicos. Buenos Aires: Escuela Freudiana de Buenos Aires, 2009.

Mortari, C. (2016). Introdução à lógica. São Paulo: Editora Unesp.

Murillo, M. (2013). Sobre la formalización en psicoanálisis. Revista Universitaria de Psicoanálisis, 13, 203-218.

Mutti, G. S. L. et al. (2019). O logicismo, intuicionismo e formalismo nas licenciaturas em Matemática das universidades públicas paranaenses. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.21, n.

2, pp. 313-334. Disponible en: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/40766>>. Acceso en 31 de mayo de 2024.

Nagel, E.; Newman, J. R. (2015). A prova de Gödel. São Paulo: Perspectiva.

Parménides. (1985). El poema de la naturaleza. En: Gomez Lobo, A. Charcas.

Platón. (1988). Diálogos III. Fedón, Banquete, Fedro. Madrid: Editorial Gredos.

Porto, C. M.; Porto, M. B. D. S. M. (2008). A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna. Revista Brasileira de Ensino de Física. v. 30, n. 4. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1806-11172008000400015>>. Acceso en 31 de mayo de 2024.

Roudinesco, E. (1994). Lacan, esbozo de una vida, historia de un pensamiento. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.

Ruiz, C. A. (1995). Función del escrito. Reunión Lacanoamericana de Psicoanálisis. Buenos Aires: EFBA.

Russell, B. (1981). Introdução à filosofia matemática. Rio de Janeiro: Zahar.

Sánchez, J. F. (2016). Lacan con las matemáticas. Buenos Aires: Letra Viva.

Silva, J. J. (2007). Filosofias da matemática. São Paulo: Editora Unesp.

Schejtman, F. (2013). Clínica psicoanalítica: Verba, Scripta, Lectio. En Schejtman, F. y otros. Psicopatología: clínica y ética. De la psiquiatría al psicoanálisis. Buenos Aires: Grama.

Schejtman, F. (2015). Sinthome, ensayos de clínica psicoanalítica nodal. Olivos: Grama Ediciones, 2015.

Sousa, G. C. (2005). Uma reavaliação do pensamento lógico de George Boole à luz da história da matemática. Dissertação. UFRN.

Sousa, R. T.; Vieira, F. R. A.; & Araújo, M. J. S. (2022). Análise sobre a intuição em Matemática a partir das obras de Henri Poincaré e Efraim Fischbein. ROCA. Revista Científico-Educacional de la provincia Granma, 18(2). Disponible en: <<http://portal.amelica.org/ameli/journal/440/4402900032/>>. Acceso en 31 de Mayo de 2024.

Uribe Cano, J. M. (comp.). (2015). Psicoanálisis y matemáticas. Buenos Aires: Letra Viva.

Whitehead, A. N.; Russell, B. (1981). Principia Mathematica. Madrid: Paraninfo.

Zapata, J. I. J. (2015). Número y significante. En: Uribe Cano, J. M. (comp.). Psicoanálisis y matemáticas. Buenos Aires: Letra Viva.