



Psicoanálisis y matemáticas, diálogos (im)posibles: la topología en la enseñanza de Lacan

Estudiante: Andrés Spadaro Fernández

Tutor: Prof. Agdo. Dr. José Guillermo Milán Ramos

Apoyo a tutoría: Lic. Gonzalo Delgado Pombo
(Grupo de investigación: Formación de la Clínica
Psicoanalítica en el Uruguay - FCPU)

Revisor: Asist. Mag. Gonzalo Grau Perez

Modalidad: Monografía

Montevideo, octubre de 2020

A mis padres y a Pau, por el amor, apoyo y paciencia.

La historia de una persona se parece a una nube de malentendidos. El pasado que los vecinos cuentan, asvés, tiene poco que ver con los recuerdos que uno tiene. La vida es un rompecabezas donde las partes nunca encajan y uno tiene que inventarse las propias piezas siempre que tenga que contarse.

Fabián Severo

Disculpe mis retornamientos. ¿Vio cómo son las palabras? Usted larga una y ella llama a la otra. Palabridad. ¿Usted no juega de inventar palabras? ¡Qué pena! A mí me gusta. Escuchar un sonido nuevo es de las pocas cosas que incluso me dan felicidad, es como suspirar en los oídos del mundo.

Fabián Severo

Resumen

El presente trabajo propone una articulación teórica del problema de la formalización del psicoanálisis, asociada al uso de la topología de superficies por parte Lacan, y su posible extensión para interpretar el pensamiento teórico psicoanalítico fuera del ámbito lacaniano. Para ello, se realizará una aproximación a las relaciones entre psicoanálisis y ciencia tal como son propuestas por Freud y Lacan. Luego, se intentará mostrar que, para Lacan, psicoanálisis y ciencia moderna encontrarían en la matemática un punto de encuentro, aunque empleándola con diferentes fines: la ciencia elide lo subjetivo, mientras que, por medio de la letra, Lacan procura dar un tratamiento formalizado de lo subjetivo, apuntando a una transmisión integral de su teoría.

Partiremos de la idea de que los cimientos de las matemáticas son la teoría de conjuntos, y a partir de esto describiremos una relación de isomorfismo entre las nociones de significante y conjunto (y sus operaciones). Luego, abordaremos las articulaciones significantes en términos lógicos y, teniendo en cuenta estos dos órdenes, nos remitiremos al *concepto* científico de modelo, el cual nos permitirá mostrar que colecciones de significantes, bajo determinadas condiciones, constituirían modelos topológicos para interpretar lógicas específicas en el discurso psicoanalítico. Se describirá cómo se produce el espacio topológico, su dependencia respecto a la diacronía del lenguaje y su realización en todo discurso. Esto nos permitirá mostrar, mediante el abordaje de un ejemplo, tomado de la revista uruguaya de psicoanálisis (RUP), que es posible interpretar topológicamente un texto psicoanalítico.

Índice

| | | |
|-----|---|------|
| 1. | Introducción | p.4 |
| 2. | Freud y la ciencia | p.6 |
| 2.1 | Freud y los epistemólogos..... | p.9 |
| 3. | Lacan, ciencia y matemática. | p.10 |
| 4. | El concepto de modelo | p.18 |
| 5. | El conjunto signifiante..... | p.23 |
| 5.1 | La topología del Otro..... | p.27 |
| 5.2 | El espacio topológico | p.31 |
| 6. | Lógica signifiante y operaciones conjuntistas | p.32 |
| 7. | Yo corporal, yo fetal y desintegración: una posible interpretación topológica | p.37 |
| 8. | Conclusiones..... | p.42 |
| 9. | Referencias bibliográficas | p.45 |

1. Introducción

El presente trabajo es un intento de describir las relaciones entre psicoanálisis y matemáticas tal como son abordadas en la enseñanza de Lacan, centrándonos en el uso que el autor hace de la topología de superficies,¹ con el objetivo de mostrar que es posible utilizarla en ámbitos psicoanalíticos ajenos al lacanismo. Para adentrarnos al tema, es inevitable partir de Freud, en su anhelo de tornar al psicoanálisis una ciencia. Lacan aborda este asunto desde una perspectiva diferente a Freud afirmando: “El psicoanálisis no es una ciencia (...) Es un delirio científico, pero eso no quiere decir que la práctica analítica, llevará jamás a una ciencia. Esta ciencia tiene tanto menos oportunidades de madurar cuanto que es antinómica” (1976-77, p. 23). La posición que Lacan sostiene al respecto no apunta a una inclusión o exclusión entre ambos campos, sino que las relaciones que propone le habrían permitido aseverar que el psicoanálisis no constituye una ciencia, pero, a su vez, que nace en el campo de la ciencia moderna y es antinómica de ésta.

La ciencia moderna pretende la formalización matemática del universo, reduciendo su objeto de estudio a la literalidad del cálculo algebraico en la búsqueda de un saber autónomo. En cambio, a través de su “particular” adhesión al estructuralismo, Lacan produce una articulación entre psicoanálisis y ciencia por medio de la matemática, que va en una dirección diferente de la reducción de los fenómenos humanos a variables de predicción y control, centrándose en el carácter *local* del matema, en la producción de escrituras específicas para describir ciertas articulaciones conceptuales de la teoría psicoanalítica.² A partir de Lacan se vuelve indispensable preguntarse: ¿por qué la topología se volvió necesaria para este psicoanalista? La topología es una rama de las matemáticas que estudia la estructura del espacio abstracto y sus propiedades.³ En topología “se dice que dos figuras son idénticas,⁴ si es posible por una deformación continua pasar de una a la otra, (...). [En esta geometría], una superficie puede variar continuamente sin modificar su estructura” (Granon-Lafont, 1987/1999, p. 25). Estas deformaciones del espacio están permitidas para una estructura, siempre y cuando se produzcan sin cortes, si se presentan rupturas o suturas en la superficie estamos en presencia de una estructura diferente (Ibíd.).

Según Eidelsztein (2006), si deseamos conocer la estructura real del espacio de los hablantes, debemos hacerlo por medio de la topología. Esta afirmación nos aproxima a que las relaciones entre psicoanálisis y topología se dan por medio del lenguaje, concebido como una estructura. De hecho, para Lacan, “la topología no está concebida para

¹ “¿Qué es una topología? (...) Una topología, es algo que tiene una definición matemática. La topología es esto que se aborda primero con relaciones no métricas, relaciones deformables” (Lacan, 1972, clase 5, 3 de marzo).

² Este trabajo no pretende abordar todos los matemas de Lacan, (formulas de la sexuación, grafo del deseo, cuatro discursos, etc.), sino dar una aproximación a la topología de superficies.

³ La topología no se ocupa del espacio euclidiano, accesible a través de la intuición, en el cual se busca situar un objeto y sus desplazamientos en un espacio tridimensional medible.

⁴ Propiedad denominada *homeomorfismo* (Eidelsztein, 2006).

orientarnos en la estructura. Ella es la estructura” (1972/2012, p. 507). Esta aseveración precipita una relación entre topología y estructura (significante) que no es intuitiva, y que intentaremos abordar a partir de la relación del significante lacaniano –cuyo funcionamiento produciría una lógica particular: la *lógica (del) significante*– con el pilar fundamental de la matemática: la teoría de conjuntos.

En suma, en un segundo apartado, intentaremos aproximarnos a las relaciones entre psicoanálisis y ciencia por medio de la ineludible referencia a Freud, indagando algunas particularidades del panorama científico de su época, cuáles fueron las herencias epistemológicas más influyentes en su teoría, el ideal de ciencia al que adhirió y los efectos paradójales que esto tuvo en sus elaboraciones teóricas. Además, mencionaremos brevemente la posición de algunos reconocidos epistemólogos del siglo XX respecto a la relación entre psicoanálisis y ciencia. En el tercer apartado indagaremos cómo desde los planteos de Lacan, las relaciones entre psicoanálisis y ciencia adquieren un estatuto diferente al ideal de científicidad freudiano, ya no se trataría de si el psicoanálisis puede aspirar a ser una ciencia adecuándose a los modelos de esta, sino que la ciencia moderna sería la condición de posibilidad del surgimiento del psicoanálisis, emergiendo a partir de ésta un sujeto que es su correlato. En el cuarto apartado abordaremos el *concepto* matemático de modelo tal como es abordado por Badiou (1972), el cual nos servirá de insumo teórico-metodológico para establecer los fundamentos matemáticos que habilitarían el establecimiento de una relación de correspondencia entre psicoanálisis y topología.

En el quinto apartado describiremos las relaciones entre la noción lacaniana de significante y la noción matemática de conjunto, con el objetivo de mostrar que se trataría de una relación de *isomorfismo*. Esto nos permitirá postular que la construcción del espacio topológico estaría fundada en el significante y cuestionar la consistencia del Otro en tanto condición de posibilidad del espacio. En el sexto apartado, intentaremos mostrar que la articulación significante, a partir de sus leyes fundamentales (metáfora y metonimia), puede ser abordada en términos lógicos mediante la noción saussureana de *valor* e interpretada por medio de operaciones conjuntistas. Este recorrido nos permitirá aproximarnos a cómo se producen las superficies topológicas, no sólo en el habla sino también en la escritura, estando estas indefectiblemente ligadas a un desarrollo temporal del discurso. En el séptimo apartado intentaremos realizar una interpretación topológica de algunas articulaciones conceptuales psicoanalíticas presentes en un texto de Rey (1960), publicado en la *Revista Uruguaya de Psicoanálisis*. En las conclusiones procuraremos resumir de forma sucinta los desarrollos de este trabajo, a fin de mostrar que el empleo de la topología por parte del psicoanálisis no referiría a un empleo metafórico, sino que encontraría sus fundamentos en la lógica y en la teoría de conjuntos. Además, propondremos que el uso de la topología

podría extenderse al pensamiento teórico psicoanalítico general y, por último, dejaremos planteados algunos caminos posibles para continuar en investigaciones futuras.

2. Freud y la ciencia

Resulta imposible hacer referencia a las relaciones entre psicoanálisis y ciencia sin pasar por la obra de su creador. A lo largo de su obra, Freud exhibe de forma recurrente una profunda inquietud de que su “joven ciencia” pudiese formar parte del campo de las ciencias consagradas de su época. Según Assoun (1982/2001), a mediados del siglo XIX tuvo lugar una revolución epistémica en la comunidad científica, motivada por el ascenso de las llamadas ciencias del espíritu, la cual provocó la instauración del par opositivo entre las ciencias naturales (*Naturwissenschaften*) y la emergencia de las ciencias humanas (*Geisteswissenschaften*) (Ibíd.). En este escenario, en el momento en que Freud funda el psicoanálisis, según Assoun (Ibíd.), se vería confrontado a una pregunta dada de antemano en el contexto histórico epistémico de la época: “¿Eres ciencia de la naturaleza o ciencia del espíritu?” (Ibíd. p. 43). Según Assoun (ibíd.), la originalidad freudiana consiste precisamente en no oponer una a otra, sino en afirmar que sólo existirían las ciencias de la naturaleza, siendo lo humano una parte de éstas.

Esta adscripción a las ciencias naturales, bajo una concepción única de la ciencia, determinaría la científicidad del método freudiano (Ibíd.). Con todo, debemos tener en cuenta que el *cientificismo de Freud*, como lo denomina Milner (1996), “no es más que el asentimiento que otorga al ideal de la ciencia. Ese ideal, funda el anhelo de que el psicoanálisis sea una ciencia” (Ibíd. p 37). En este sentido, el ideal de la ciencia freudiana se asocia a disciplinas como la física y la química, y a los nombres de Helmholtz [1821-1894], Mach [1838-1916], Boltzmann [1844-1906]. Según Rona (2012), tal adhesión puede encontrarse ya en sus primeros trabajos como el *Proyecto* (1895/1992), o incluso en textos posteriores como en *Más allá del principio del placer* (1920/1992). Dichos textos

(...) tienen como referente la física moderna, la dinámica, flujos de energía, y no es porque no vemos a Freud emplear expresiones y fórmulas para expresar sus premisas y conceptos que no vemos su expresa intención de participar de aquel ideal (Rona, 2012, p. 86).

Participar del ideal de la ciencia de su época consistiría en tomar los atributos de una ciencia en concreto, para utilizarlos como modelo a seguir, esto es, “se toman los rasgos de una ciencia ya constituida (...), después se pregunta: ¿Qué debe ser el psicoanálisis para ser una ciencia adecuada al modelo?; a partir de ese instante, los rasgos se han transformado en criterios” (Milner, 1996, p. 37).

Según Assoun (1993), Freud toma como modelo ideal la física de su época, cuyo fin sería reducir los fenómenos empíricos al número y al cálculo, es decir, a una fórmula o escritura matemática con la cual puede realizarse cálculos o demostraciones. Sin embargo, Freud no recurre a la física con ese fin, sino para producir un modelo metapsicológico,⁵ constituido por tres dimensiones (tópica, económica y dinámica), con el cual “se legitima el psicoanálisis en las fuentes bautismales del saber o sella en estas su ilegitimidad” (Ibíd., p 9). Assoun (Ibíd.) considera que la metapsicología freudiana determinaría la identidad epistémica que permitiría al psicoanálisis cumplir con su ambición de cientificidad y, por ende, romper con la *doxa* y con los sistemas filosóficos especulativos. El lugar que Freud pretendió dar al psicoanálisis en relación al conjunto de las ciencias de su época sería producto de su adhesión a lo que en filosofía de la ciencia se denomina *positivismo*, para el cual el único conocimiento válido sería el conocimiento científico. En ese contexto, surge el anhelo y preocupación constantes de Freud de que no se confunda al psicoanálisis con la religión, la filosofía, la literatura o el misticismo, dotando a su objeto de estudio de una “superestructura inacabada” (Ibíd.), el modelo metapsicológico, el cual le habría permitido construir de forma progresiva una nueva disciplina científica.

Según Assoun (1982/2001), las ciencias naturales se esfuerzan por subsumir el devenir a leyes universales, en cambio, las ciencias humanas intentan aprehender su objeto de estudio como una singularidad sumergida en la historia y el devenir. En esta encrucijada epistémica, Freud descubre que ciertos fenómenos humanos ajenos al pensamiento consciente (sueños, lapsus, chistes, síntomas neuróticos, etc.) poseen un sentido, el cual sería singular para cada hablante, pero también siguen una determinada lógica, lo cual permitiría que sean descritos a partir de un modelo acorde a su ideal de cientificidad. La posición monista de Freud,⁶ en cuanto a su concepción única de ciencia (Ibíd.) tuvo opositores que sustentan sus críticas “en la oposición entre *cantidad*, prevalente en los estudios naturales, y *cualidad*, considerada esencial en los fenómenos humanos”⁷ (Rona, 2012, p. 59). No obstante, tal como ya señalamos, para Freud, la única ciencia es la ciencia natural, no porque él pretenda formalizar su objeto de estudio como lo hace la física moderna, sino porque es su ideal en tanto método de investigación.

⁵ Por metapsicología debe entenderse al “dispositivo inédito [creado] por Freud para dar forma de racionalidad *ad hoc* a este imperativo de *no olvidar* al inconsciente, (...) es aquello que, en contra de la psicología, apela a esa necesidad de acoger los procesos que conducen más allá de lo consciente.” (Assoun, 1993, pp. 33-34).

⁶ Según Assoun (1982/2001), habría dos monismos en Freud; uno referido a su concepción única de ciencia (natural), y el otro a la separación cuerpo-mente. En este sentido, Assoun afirma que: “El dualismo se considera una traición: distinguir alma y cuerpo, ciencia de la naturaleza y del espíritu, es pasar al enemigo. Es lo que Freud nunca hizo por su parte” (Ibíd., 51).

⁷ Las itálicas pertenecen al autor.

Según Freud (1933/1991), el psicoanálisis no puede tener una cosmovisión⁸ propia, sino que debe aceptar aquella inherente a la ciencia. Por esta vía, define al psicoanálisis como una *ciencia especial*, que pertenecería a una rama de la psicología denominada “psicología de lo profundo o psicología de lo inconsciente” (Ibíd. p. 146). La adhesión freudiana a la cosmovisión de la ciencia implica la desestimación de toda cosmovisión que se pretenda un sistema unitario, acabado, tomando como ejemplo de esto a la religión y la filosofía. De acuerdo con Assoun (1993), la ciencia frustra la posibilidad de una cosmovisión, porque “[l]leva al extremo la sumisión a la verdad y el rechazo de las ilusiones, adecuándose al carácter negativo de tales prescripciones y hasta su carácter decepcionante: justamente frente a la necesidad de síntesis.” (Ibíd. p. 30). Por lo tanto, no habría posibilidad de unidad del conocimiento, sino que la única vía de acceso para conocer el universo sería por medio de un programa de investigación científica. Freud (1933/1991) se indigna con quienes aseveran que la cosmovisión de la ciencia sería pobre por no poder atender a las exigencias del espíritu y las necesidades del alma, y afirma que la contribución del psicoanálisis a la ciencia es haber ampliado el horizonte de ésta, permitiendo que “espíritu y alma sean objeto de investigación científica exactamente como lo son cualesquiera otras cosas ajenas al hombre” (Ibíd. p. 147). En este sentido, podemos apreciar que la noción de ciencia a la cual Freud adhiere no pretendería absolutismo alguno, sino que refiere a un campo en permanente construcción, no pudiendo configurarse nunca como un sistema completo:

No es cierto que [la cosmovisión científica] marche ciega, a los tropezones, de un ensayo a otro (...). En general trabaja como el artista con el modelo de arcilla: modifica sin descanso el esbozo grosero, le agrega y le quita material hasta conseguir un grado satisfactorio de parecido con el objeto visto o representado. (Freud, 1933/1991, p. 161).

Este ideal de ciencia es el que le permitiría a Freud conservar el criterio de cientificidad a lo largo de toda su obra, ya que el objetivo de su método no apuntaría a acumular un saber estático capaz de otorgarle un reconocimiento personal, “sino que, al contrario, es la capacidad de errar, de reinterpretar y crear problemas. Esa es la diferencia entre ciencia y metafísica; la ciencia se equivoca y es capaz de reconocer eso” (Dunker, Paulon y Milán-Ramos, 2016 p. 36).

Según Rona (2012), la adhesión freudiana al ideal de la ciencia conllevaría una dualidad epistémica que tendría como objetivo garantizar la cientificidad de sus elaboraciones. Por un lado, el psicoanálisis de Freud estaría basado en una epistemología *fundacionalista*, la cual implicaría la búsqueda de una *correspondencia referencial*, externa. En palabras de Freud (1933/1991):

⁸ Por cosmovisión debe entenderse a “una construcción intelectual que soluciona de manera unitaria todos los problemas de nuestra existencia a partir de una hipótesis suprema” (Freud, 1933[1932]/1991, p.146).

(...) el afán es lograr la concordancia con la realidad, o sea, con lo que subsiste fuera e independientemente de nosotros (...). Llamamos «verdad» a esta concordancia con el mundo exterior objetivo {real}. Ella sigue siendo la meta del trabajo científico (p. 157).

Según Gabbi Jr. (1994) Freud habría tenido la necesidad de una referencia externa que garantice la no arbitrariedad de sus construcciones analíticas: lo sexual, moral y universal como soporte. En la certeza de la existencia de una realidad exterior, *a priori* e independiente de cualquier trazo subjetivo podría visualizarse la herencia de la filosofía kantiana en la obra de Freud. Aunque se trate de una realidad exterior que puede ser aprehendida por el investigador, siempre habrá un resto incognoscible al que no podemos acceder, aunque sí aproximarnos (Dunker, Paulon y Milán-Ramos, 2016). La otra vertiente epistemológica presente en el pensamiento freudiano refiere a la escritura y presentación de sus casos clínicos más famosos, los cuales exhiben, simultáneamente, la necesidad de un referente externo y el objetivo de presentar un relato que mantenga una *coherencia interna*, esto es, que el cambio o deformación de los detalles en la presentación del caso no comprometerían el poder de prueba del mismo, sino que su coherencia estaría determinada por la consistencia del conjunto del relato (Rona, 2012).

2.1 Freud y los epistemólogos

Es importante mencionar que, desde el surgimiento del psicoanálisis, su relación con la ciencia ha sido asunto de constantes debates. A lo largo del siglo XX epistemólogos como Popper, Bunge y Bachelard, entre otros, abordaron este asunto desde diferentes perspectivas epistemológicas. Popper (1963/1991) plantea que el psicoanálisis es una teoría dogmática que está al mismo nivel que un mito o una astrología, por lo cual no cumpliría con los criterios de cientificidad que permitirían su falsabilidad. Por falsabilidad, debe entenderse al criterio de demarcación que indica si una teoría es o no científica. Según este criterio “para ser colocados en el rango de científicos, los enunciados o sistemas de enunciados deben ser susceptibles de entrar en conflicto con observaciones posibles o concebibles” (p. 64). Para este autor, el psicoanálisis es una *pseudociencia*, puesto que su teoría sería irrefutable, es decir, no se la puede falsear, no siendo ello una virtud de la teoría psicoanalítica, sino un defecto. Popper consideraba al psicoanálisis “una interesante metafísica psicológica (y no cabe duda de que hay alguna verdad en él, como sucede tan a menudo en las ideas metafísicas)” (Ibíd., p.140).

Bunge (1967/2004) también sostiene la idea popperiana de que el psicoanálisis es una *pseudociencia*, pero su concepto de pseudociencia presenta ciertos matices respecto del propuesto por Popper. Por pseudociencia entiende: “el cuerpo de creencias y prácticas cuyos cultivadores desean, ingenua o maliciosamente, dar como ciencia, aunque no comparte con ésta ni el planteamiento, ni las técnicas, ni el cuerpo de conocimientos” (p.

51). Las críticas de Bunge (Ibíd.) hacia el psicoanálisis implicarían acusaciones sobre la imposibilidad científica de demostrar su eficacia, la presencia de hipótesis incontrastables y la resistencia a la crítica. En cambio, Bachelard (1938/2000) plantea otro tipo de relación entre psicoanálisis y ciencia, enfocada en el método de investigación del psicoanálisis, el cual sería clave para identificar, en la actividad científica, lo que denomina *obstáculos epistemológicos*. Este autor propone “psicoanalizar” la ciencia como método de revisión de los afectos y prejuicios del investigador, con el objetivo de “poner a la cultura científica en estado de movilización permanente, reemplazar el saber cerrado y estático por un conocimiento abierto y dinámico, dialectizar todas las variables experimentales, y dar finalmente a la razón motivos para evolucionar” (Ibíd., p. 21). Como puede apreciarse, desde esta posición epistemológica el ideal de neutralidad del investigador y la objetividad del conocimiento científico serían puestos en cuestión.

Como hemos descrito con anterioridad, Freud adhiere a un ideal fiscalista de la ciencia, preponderante a fines del siglo XIX y principios del XX. No obstante, parece mantenerse ajeno al empleo que la física moderna hace de expresiones y fórmulas matemáticas. En el próximo apartado intentaremos aproximarnos, a partir de los planteos de Lacan, provenientes de su lectura de la obra freudiana en clave estructural, a una forma muy diferente de concebir las relaciones entre ciencia y psicoanálisis, en la cual las relaciones entre sujeto y objeto se tensionan, y las matemáticas y el estructuralismo adquieren un lugar central.

3. Lacan, ciencia y matemática.

Para Lacan, no se trataría de saber si el psicoanálisis es o no es una ciencia, o a qué ideal debe adscribirse para serlo, sino que lo central es saber “bajo qué condiciones la ciencia sería capaz de incluir al psicoanálisis” (Rona, 2012, p. 53). Bajo esta constante preocupación a lo largo de su enseñanza, podemos encontrar en Lacan “la insistencia de explorar los límites y las propiedades del campo de la cientificidad [moderna], en lo que él tiene de abertura, lo que autoriza, lo que habilita, lo que tiene de desfiladero estrecho, lo que restringe y prohíbe.” (Milán-Ramos, 2007, p. 74). Desde esta posición Lacan (1966a/2014) propone que psicoanálisis y ciencia moderna establecerían una relación de *irresoluble tensión*, produciendo una nueva relación entre sujeto y objeto que denomina de *exclusión-interna*, que habilita a la pregunta:

¿De quién es este objeto? ¿Es acaso del Otro? El Otro, empero, no lo sabe. ¿Es del sujeto?, el sujeto tampoco sabe que está en esa posición. En realidad, no es ni del uno ni del Otro. Por ello, este vuelco es solidario de la topología, que entraña la constitución de un espacio sin interior ni exterior, sin adentro ni afuera, un espacio que permite pensar de una manera nueva el problema de los límites de la subjetividad humana (Rabinovich, 1996/2009, p. 28).

Esta nueva relación sujeto/objeto será abordada por Lacan por medio de “la escritura lógico matemática, impasses, paradojas de la lógica y la topología” (Milán-Ramos, 2007, p. 70). De acuerdo con Rona (2012), lo que Lacan indaga en la práctica de la ciencia es la *posición subjetiva del investigador*, esto es, la causa del ejercicio del trabajo científico. A partir de allí, Lacan afirma: “[d]ecir que el sujeto sobre el que operamos en psicoanálisis no puede ser sino el sujeto de la ciencia puede parecer una paradoja” (Lacan, 1966a/2014, p. 816), un sujeto que Lacan ubica a partir del nacimiento de la ciencia moderna en el siglo XVII, que emerge por primera vez en Occidente como efecto del *cogito* cartesiano (Julien, 1993). Este sujeto sería el efecto del deseo de Descartes de alcanzar una certeza que no tenga relación con saberes provenientes “de la tradición y los sentidos” (Ibíd., p. 126), lo cual lo llevaría a plantear, por medio de la duda metódica, el cuestionamiento del saber establecido. Este procedimiento lleva a Descartes a mostrar que la única forma de asegurar la existencia es mediante el acto de pensamiento, pero cuando este acto cesa la certeza desaparece, con lo cual necesita recurrir a una garantía externa (Dios) que le permita a garantizar la existencia más allá del acto de pensamiento. Según Julien (2012), la ciencia moderna “una vez *constituida y establecida*,⁹ olvida su nacimiento y reprime al sujeto. Transmite el saber adquirido como verdad y sutura al sujeto” (p. 41). En otras palabras, la ciencia olvida que su causa se encuentra en el sujeto, un olvido que se figura como rechazo o forclusión del sujeto, el cual es reinsertado por Freud a fines del siglo XIX, un sujeto que sería el correlato del surgimiento de la ciencia moderna (Rona, 2012). Se trata de una paradoja: sin la ciencia moderna no habría sido posible el nacimiento de este sujeto, pero es a partir de la ciencia que el sujeto emerge como un rechazo.

Según Julien (1993), el sujeto así entendido no se subsume a las nociones de identidad biológica o psicológica ni tampoco a la intersubjetividad, sino que es efecto de la articulación del lenguaje. A partir de su lectura del cogito, Lacan afirma que el pensamiento “no exige de ningún modo que se piense en el pensamiento. (...) el pensamiento comienza en el inconsciente” (1961, Clase 1, p. 13). Lacan sustituye al *yo pienso* cartesiano por *eso piensa* o *eso habla*, haciendo que la unificación operada por Descartes se encuentre al mismo nivel que la paradoja del *yo miento* de Epiménides, una falsa paradoja que sería el resultado de una confusión entre enunciado y enunciación, que anularía la dimensión del inconsciente. De acuerdo con Lacan:

Es siempre (...) en la relación del yo [moi] del sujeto con el yo (je) de su discurso donde debemos comprender el sentido del discurso para desalienar al sujeto. Pero no podremos llegar a ello si nos atenemos a la idea de que el yo del sujeto es idéntico a la presencia que nos habla (1966b/2015, p. 292).

⁹ Las itálicas son del autor.

De este modo, el *sujeto del inconsciente* según Milner (1996), en la relectura lacaniana del cogito, aparecería en la articulación significativa entre el *yo pienso* (S1) y *el luego yo soy* (S2). Es decir, “el sujeto real insiste en la oscilación (del segundo al primero, del primero al segundo) de estos dos significantes” (Ibíd., p. 120). Un sujeto que es evanescente, sin cualidades, correlato de la ciencia moderna y condición de posibilidad del inconsciente freudiano (Ibíd.). En este sentido, Lacan afirma que el procedimiento cartesiano “me limita a no ser allí en mi ser, sino en la medida en que pienso que soy en mi pensamiento” (1966b/2015, p 483). Se produce un desvanecimiento del ser en la medida en que, si el sujeto no enuncia su existencia, no podría estar seguro de ella, siendo esto lo que llevaría a Descartes a enunciar que el *yo pienso, entonces existo* se sostiene siempre y cuando haya un Dios no engañador que le permita existir más allá de todo acto de enunciación. Este *yo que piensa* es, para Lacan (Ibíd.), una instancia imaginaria, de alienación y desconocimiento, una conciencia que se pretende dueña de sus pensamientos. Sin embargo, la praxis del psicoanálisis, según Lacan, debe centrarse en la existencia de

un saber no sabido, *sub-puesto*, que tiene *efecto* de verdad allí donde ello habla ¿Cuál efecto? El de la marca del borramiento del sujeto. (...) [No se trata] del sujeto hablante supuesto por otro hablante, sino del cogito, aquel que es efecto del significante (Julien, 1993, p. 129).¹⁰

En cambio, la ciencia moderna impone el predominio de un saber que se podría acumular como hecho objetivo, autónomo y cuya meta sería alcanzar una universalidad consistente. Este rechazo de lo subjetivo (de lo cualitativo) es condición de posibilidad para la matematización del universo anhelada por Galileo.

A partir de las propuestas de Koyré y Kojeve, Milner considera que “entre la episteme antigua y la ciencia moderna hay un corte” (1996, p. 40). La suposición de ese corte implicaría la afectación de todos los discursos en relación al advenimiento del discurso de la ciencia moderna. Si el sujeto moderno, en la perspectiva lacaniana, es efecto del discurso científico, entonces es efecto del corte producido por la modernidad (Rona, 2012). Ahora bien, suponer la existencia de cortes implica que existiría al menos una realidad que sería inmune a ellos. Según Milner (1996), la lengua, entendida como forma y no como sustancia (lo que en lingüística se llama *estructura*), sería inmune a los cortes. A partir de la matematización del universo que propone la ciencia moderna, se pregunta Milner (Ibíd.): ¿La matemática sería susceptible al corte? Para este autor, la matemática tendría el estatuto de una lengua, de una estructura, capaz de operar como punto de referencia inmune a los cortes.¹¹ Es como consecuencia de esta inmunidad al corte que Lacan se

¹⁰ Las itálicas son del autor.

¹¹ Para Milner (1996), existiría una continuidad entre la matemática griega y la matemática cartesiana o la cantoriana.

habría interesado por el lenguaje matemático como punto de referencia que le permitiría al psicoanálisis participar del campo de la ciencia a través del estructuralismo (Rona, 2012).

Según Milner (1996), no sería pertinente hablar de una teoría de la ciencia en Lacan, sino de un *doctrinal de la ciencia*, el cual operaría como conjunción entre las proposiciones de la ciencia de Koyré, Kojeve y Descartes y las proposiciones lacanianas sobre el sujeto. En este doctrinal, el método experimental pasaría a ser un prejuicio a eliminar, y las ciencias conjeturales o ciencias humanas, con la aparición del estructuralismo, “obligan a revisar la clasificación de las ciencias que hemos recibido del siglo XIX” (Lacan, 1966a/2014, p. 274). Haciendo referencia a la crisis de los fundamentos matemáticos, Lacan (Ibíd.) problematiza el antagonismo entre ciencias conjeturales y ciencias exactas, afirmando que esta oposición “no puede sostenerse ya desde el momento en que la conjetura es susceptible de un cálculo exacto (probabilidad) y en que la exactitud no se funda sino en un formalismo que separa axiomas y leyes de agrupamiento de símbolos” (p. 820).

Lacan toma a la lingüística estructural como modelo de ciencia, porque ésta le ofrece una salida al problema del empirismo, es decir, el estructuralismo en tanto método le otorgaría la posibilidad de formalizar la teoría psicoanalítica “ya no por [medio] de la medida *stricto sensu* sino [a través] de una literalización y una disolución no cuantitativa de lo cualitativo”¹² (Milner, 1996, p. 96). De ahí que Rona afirme que “psicoanálisis y ciencia se encuentran por el estructuralismo, teniendo a la matemática como suelo en común” (2012, p. 56). La matematización es el procedimiento científico por excelencia, en tanto que permite la reducción del objeto de estudio a una escritura *literal*, esto es, una combinatoria algebraica de letras que siguen determinadas reglas de formación, lo cual no implicaría que el psicoanálisis y la ciencia lo utilicen con los mismos fines. La ciencia utiliza la matemática con pretensiones universalistas, en cambio, el psicoanálisis realiza un tratamiento formalizado, con el objetivo de no elidir lo subjetivo y lograr la transmisión integral de la singularidad (Rona, 2012). En este sentido, es importante destacar que Lacan toma del estructuralismo la literalización de su objeto de estudio, pero, en el mismo movimiento, produce una subversión de su utilización al reintroducir la categoría de sujeto que la ciencia excluye.

De acuerdo con Milner (1996), Lacan adhiere al estructuralismo de una forma particular, la cual lo separa de Levi-Strauss, ya que, para este último, la estructura no tendría más que un contenido social, siendo imposible alojar allí la singularidad de un sujeto.¹³ La adhesión de Lacan al estructuralismo se daría bajo una concepción minimalista

¹² Las itálicas son del autor.

¹³ Si bien el método estructural de Levi-Strauss prescindiría metodológicamente de la existencia del sujeto, dicha cuestión aparece tematizada allí bajo la idea de un sujeto imposible de la estructura, observación que habría

del método que Milner (ibíd.) denomina *conjetura hiperestructural*, la cual implica un *minimalismo de la teoría*, esto es, la presencia de la menor cantidad de axiomas posibles para construir el doctrinal de la ciencia, además, de un *minimalismo del objeto y de las propiedades del sistema*. Se trata de la reducción de un sistema a sus relaciones mínimas, lo cual, desde un punto de vista significativo, supondría que las propiedades de sus elementos serían efecto de la estructura, es decir, de las relaciones de pura diferencia con los otros elementos del sistema. Esta conjetura supone además que “entre las propiedades no cualesquiera de una estructura cualquiera, (...) en tanto se la reduce a sus propiedades mínimas, está la emergencia del sujeto” (Ibíd., p. 109). Esta lectura de Milner nos remite directamente a la definición lacaniana del sujeto: “El significativo es lo que representa precisamente al sujeto para otro significativo” (Lacan, 1961, clase 4, p. 23). Partiendo de una articulación lógica entre (al menos) dos significantes se produce un sujeto paradójal, que se encuentra en una relación de *exclusión-interna* respecto de la estructura misma, o sea, es su efecto, pero no forma parte de ella, siendo ésta la causa que impediría a esta lógica ser un sistema acabado (Lacan, 1968-69/2008). Lacan (1966c/2012) sintetiza la relación del psicoanálisis con el estructuralismo de la siguiente manera:

Mis Escritos reúnen las bases de la estructura en una ciencia que está aún por construirse -y estructura quiere decir lenguaje-, en la medida en que el lenguaje como realidad proporciona aquí los fundamentos. El estructuralismo durará lo que duran las rosas, los simbolismos y los Parnasos: una temporada literaria, lo cual no quiere decir que esta no vaya a ser más fecunda. La estructura, por su parte, no está próxima a pasar, porque se inscribe en lo real o, más bien, porque nos brinda la oportunidad de dar un sentido a esa palabra, real, (...), es siempre un efecto de discurso. Si mantengo el término sujeto para lo que esta estructura construye, es para que no quede ninguna ambigüedad sobre que se trata de abolir, y para que quede abolido hasta el punto de que su nombre sea resignado a lo que reemplaza (p. 243)

A partir de proponer una homología entre sujeto de la ciencia y el sujeto del inconsciente, Lacan (1968-69/2008) se pregunta: “¿Qué ocurre con el deseo que sostiene de la manera más solapada, el discurso aparentemente más abstracto, es decir, el discurso matemático?” (p. 44). Para Lacan (Ibíd.), la formalización matemática hace de cuenta que el matemático no existe, que no hay trazo subjetivo en su producción y, por ende, que el discurso se sostiene solo. Por el contrario, el discurso psicoanalítico busca “dar su plena presencia a la función del sujeto, invirtiendo el movimiento de reducción que habita el discurso lógico, para centrarnos perpetuamente en lo que es falla” (ídem).

En este punto, es importante distinguir las matemáticas de la lógica matematizada o matemática logificada como la llama Lacan, distinción que Suarez (1985) introduce mediante la pregunta: “¿qué motivos autorizan la aceptabilidad de los enunciados y teorías de la

llevado a Lacan a concebir al sujeto como el real que la estructura bordea (Dunker, Paulon y Milán-Ramos en Delgado, 2020).

matemática?” (p. 79). Para la matemática (griega) el asunto de la verdad es autoevidente: se parte de un conjunto de sentencias analíticas, dadas *a priori*, consideradas como verdaderas. En cambio, la lógica matematizada introduce en la matemática la cuestión de la *verdad*, para intentar justificar lógicamente sus fundamentos. No obstante, no toda verdad matemática es autoevidente, lo cual produciría la necesidad de un sistema de interpretación externa que garantice la veracidad de las proposiciones (Ibíd.).

A partir de allí, Lacan (1966a/2014) afirma que eso que falla es el sujeto, el cual la lógica matematizada (moderna) pretende suturar. Sin embargo, a partir del teorema de la incompletud aritmética propuesto por Gödel [1906-1978] se demuestra que esto es imposible, lo cual significaría que “el sujeto en cuestión sigue siendo el correlato de la ciencia, pero un correlato antinómico puesto que la ciencia se muestra definida por el no-éxito del esfuerzo por suturarlo” (Ibíd., p. 818). En este contexto, la posibilidad de suturarlo equivale a decir que hay metalenguaje, que existe un más allá del lenguaje que permitiría abordar el objeto de estudio de forma objetiva, como pretende la escritura lógico-matemática en cuanto metalenguaje del discurso científico (Milán-Ramos, 2007). Sin embargo, la posición de Lacan es que *no hay metalenguaje*: “solo disponemos de lenguaje para construir la teoría. (...) Una teoría estructurada como un lenguaje incluye el efecto-sujeto: la subjetivación de la teoría presupone la no existencia del metalenguaje” (Ibíd., p. 63).

Llegamos a uno de los puntos centrales de la relación entre ciencia y psicoanálisis: la escritura matemática y la cuestión de la transmisibilidad integral de la teoría. Como asevera Milner (1996), el psicoanálisis toma prestada la literalidad de la escritura matemática, aunque prescinde del encadenamiento de las razones, demostraciones o deducciones, esto es, recurre a la letra con el objetivo de realizar “cálculos” *locales*, es decir, para producir articulaciones de ciertas escrituras con determinados conceptos de la teoría psicoanalítica. En este sentido, es importante aclarar que “el cálculo literal se separa tanto de toda deducción, su localidad se circunscribe tan restrictivamente, que su eficacia se limita al solo fragmento de escritura en el que se da a leer” (Ibíd., p. 141). Es decir, la matematización que propone Lacan implica la imposibilidad de deducir, a partir de una o varias escrituras, todas las escrituras posibles. Esto nos remite al hecho de que Lacan, a lo largo de su enseñanza, no pretende construir un sistema cerrado o una doctrina en la que se articulen fórmulas en torno a núcleo común totalizante;¹⁴ por el contrario:

¹⁴ En la apertura de su primer seminario Lacan afirma: “Esta enseñanza es un rechazo a todo sistema. Descubre un pensamiento en movimiento: que, sin embargo, se presta al sistema, ya que necesariamente presenta una faz dogmática. El pensamiento de Freud está abierto a revisión. Reducirlo a palabras gastadas es un error.” (Lacan, 1953/2017, p. 11)

(...) retiene en esas letras lo que ellas articulan de suspensivo, es decir de imposible: el infinito como inaccesible, la teoría del número atravesada por la grieta incesante del cero, la topología como teoría de un no-espacio, que arranca a la geometría de toda estética trascendental (Ibíd. p. 138).

¿Qué relación existiría entre la letra de la escritura científica y la letra de la escritura psicoanalítica? Como describimos anteriormente, la escritura científica se apoya en la formalización lógico matemática, la cual pretende construir un lenguaje sin equívocos, un discurso que se pueda sostener sin sujeto como pretendía Frege [1848-1925]. Pero a partir del teorema de incompletud de Gödel se demuestra, como ya señalamos, que la consistencia del sistema aritmético falla, es decir, que el mismo no puede dar cuenta de su propio discurso. Por tanto, si hacemos extensivo este teorema para pensar todo sistema, es en el lugar de la falla, del corte, donde el sujeto merecería ser localizado (Lacan, 1968-69/2008). En este sentido, Lacan se pregunta: “¿Qué encontramos en la experiencia de esta lógica matemática, sino justamente este residuo donde se designa la presencia del sujeto?” (Ibíd., p. 90).

En relación a la transmisión del psicoanálisis, Lacan (1972-73/1998) considera: “[l]a formalización matemática es nuestra meta, nuestro ideal - ¿por qué? porque sólo ella es matema, es decir capaz de transmitirse íntegramente” (p. 144). Pero ¿qué es el matema? Según Sous, la palabra *matema* proviene de la homofonía y condensación de las palabras griegas *mathesis* (universalis) y *mathemata* (Aristóteles): la primera hace referencia a la ciencia matemática como lenguaje universal y la segunda a lo que puede enseñarse a un alumno, aquello que puede aprenderse (Fernández, 2010). Otra raíz etimológica de la palabra matema hace referencia al “estudio de un tema”; es importante destacar la proximidad con la palabra *sujet* en francés, la cual podría traducirse como “asunto”, “tema” o “cuestión”. Milner (1996) se pregunta: “¿Por qué la matemática es el paradigma de la transmisibilidad integral? A causa, dijimos, de la letra” (p. 134). En este punto debemos distinguir letra de significante, siendo el significante pura diferencia, no posee identidad ni cualidades, sino que se define de forma diferencial por el lugar que ocupa en la estructura sincrónica a la cual pertenece. En consecuencia, no puede ser transmitido de forma aislada puesto que la referencia a un significante inmediatamente nos remitiría a otro significante (Ibíd.). En cambio, la letra, afirma Lacan (1966d/2015), es “la estructura esencialmente localizada del significante” (p. 469); es “ese soporte material que el discurso concreto toma del lenguaje” (Ibíd., p. 463). La letra posee una materialidad positiva, es decir, cualidades que le permitirían ser idéntica a sí misma, siendo esto lo que habilitaría a que se la pueda desplazar dentro de una fórmula y, por ende, que se la pueda transmitir íntegramente (Milner, 1996). Sin embargo, lo escrito no sobrevive si no se emplea una lengua para presentarlo (Lacan 1972-73/1998). Esto resulta clave en la propuesta lacaniana porque,

como vimos previamente, la letra de la ciencia moderna operaría prescindiendo del significante y forcluyendo al sujeto, mientras que la letra psicoanalítica pretendería inscribir y transmitir íntegramente aquello que la ciencia intenta eliminar. Para ello, según Milán-Ramos, se debe ligar la letra psicoanalítica al significante, “dando los medios literales para poder contornear/ inscribir [al sujeto], precisamente en su estatuto de imposible de escribir” (2007, p. 113).

Por vía de la escritura llegamos al lugar central que tiene la matemática para el psicoanálisis lacaniano: la letra, aquella que presenta el estatuto de lo Real, de lo imposible de escribir, una letra que, según Badiou y Cassin (2010), no tiene sentido, lo cual no significa que sea sin-sentido, sino que es *au-sentido*, es ausencia de sentido. Lacan afirma que “lo real no podría inscribirse más que por un impasse de la formalización.¹⁵ Y es por esto, que he creído poder diseñar su modelo con la formalización matemática” (1972-73/1998, p. 112). Sin embargo, en esos impasses de formalización Lacan ubica al sujeto como un lugar vacío, porque “el sujeto no es sino el punto fallido del proceso de su representación simbólica” (Zizek, 1989/2003, p. 225). Según Farran (2013), Lacan no recurre a las matemáticas con el objetivo de brindar apariencia de objetividad y exactitud a su pensamiento,¹⁶ sino que su objetivo sería “circunscribir los puntos problemáticos y los momentos de impasse presentes en la teoría matemática, junto a las posibles respuestas formuladas que no obturan de ningún modo el carácter esencialmente abierto de lo problemático allí circunscripto” (Ibíd., p. 12). Por esta vía, la transmisión integral de la teoría por medio de la letra lacaniana estaría basada en la posibilidad de escribir imposibilidades, paradojas, fracasos de simbolización, incompletudes, aquello que no cesa de no escribirse y que Zizek sintetiza de la siguiente manera:

Lo real es en un primer acercamiento aquello que no puede inscribirse, (...) la roca contra la que cualquier formalización tropieza. Pero es precisamente a través de este fracaso que podemos en cierta manera rodear, localizar, el lugar vacío de lo Real. En otras palabras, lo Real no puede inscribirse, pero podemos inscribir esta imposibilidad, podemos ubicar el lugar que tiene: un lugar traumático que es causa de una serie de fracasos. (...) en sí no es nada, solo un vacío, una vacuidad en una estructura simbólica que marca alguna imposibilidad central (1989/2003, p. 225).

Para concluir este apartado, es importante destacar que el proyecto lacaniano de formalización no estaría exento de opositores, como Sokal y Bricmont (1998), quienes sustentan su crítica en una posición epistemológica que propone una separación entre

¹⁵ Un impasse o fracaso de la formalización es lo que sufrió la lógica matemática, a principios del siglo XX, en la llamada crisis de los fundamentos, cuando pretendió ser el paradigma de transmisibilidad integral de un saber ideal vaciado de todo sentido.

¹⁶ Hecho que Sokal y Bricmont (1998) no habrían captado en su crítica a Lacan, acusándolo de realizar un uso abusivo y fantasioso de las matemáticas. A modo de ejemplo, estos afirman que: “Uno no puede evitar la sospecha de que la función de esas analogías es ocultar las debilidades de la teoría más vaga. Hay que dejar bien claro que no se puede suplir la falta de rigor de una teoría a medio formular, ya sea en física, biología o ciencias sociales, envolviéndola en símbolos o fórmulas” (p. 25).

ciencias humanas y ciencias naturales. Esta separación, según Granger (1960), apuntaría a que el carácter cualitativo, vivencial y singular de los fenómenos humanos, en los cuales se enfocaría el psicoanálisis, no podría reducirse a la cuantificación y, por ende, cualquier tentativa de formalización matemática en el sentido universalista de la ciencia moderna sería descartada. Empero, trataremos de demostrar, siguiendo a Rona (2012), que, a partir de la teoría de conjuntos, la matemática es capaz de trabajar con cualidades y esto es lo que habría permitido a Lacan emprender un proyecto de formalización del psicoanálisis. Para dicho fin, en el próximo apartado abordaremos el *concepto* matemático de modelo propuesto por Badiou (1972) para adentrarnos en las relaciones entre la teoría de conjuntos, el significante y la topología.

4. El concepto de modelo

En este apartado recurriremos al *concepto* matemático de modelo, tal como es empleado por Badiou (1972), pero antes de adentrarnos en su desarrollo, realizaremos un breve recorrido por las ideas de los principales referentes de la lógica matematizada de finales del siglo XIX y principios del siglo XX, lo cual nos ayudará a comprender por qué los planteos de Badiou en torno de las matemáticas nos servirán como subsidio metodológico para abordar las relaciones entre topología y psicoanálisis. Según Rona (2012), diversos autores psicoanalíticos tales como Eidelsztein (2006), Darmon (2008), Korman (2004) o Miller (1996) señalan que la causa del empleo de la topología por parte de Lacan se sustentaría en su teoría del significante. Sin embargo, lo que estos autores no reconocen es que el fundamento de la topología se encontraría en la teoría matemática de conjuntos, siendo ésta la raíz del árbol de las matemáticas. En este sentido, la conjetura que propone Rona (2012) al respecto es que:

Presentar, o no presentar una topología es una propiedad de una colección de conjuntos. Así, si es forzosamente a partir del significante como la topología se justifica (...), [entonces] el fundamento de empleo de la topología debe residir en el encuadre del significante en la teoría de conjuntos (Ibíd., p. 47).

En suma, siguiendo a Rona (Ibíd.), proponemos la hipótesis de que la topología constituiría el o los modelos (en el sentido matemático) capaces de interpretar una o más lógicas articuladas alrededor de la noción de significante. En otras palabras, se trataría de realizar una interpretación del psicoanálisis a la luz de la topología y no una lectura de la topología en clave psicoanalítica.

A finales del siglo XIX, fue Cantor [1845-1918] quién definió por primera vez la noción matemática de conjunto, como “un agrupamiento en un todo de objetos distintos de nuestra intuición o de nuestro pensamiento.” (Rona, 2012, p. 65). Esta definición de conjunto fue considerada intuitiva o poco rigurosa por Frege, quien pública en 1879 un texto llamado

Conceptografía (Begriffsschrift),¹⁷ en el cual se expone por primera vez una axiomatización de la teoría de conjuntos. Allí Frege pretende establecer un fundamento lógico de la aritmética a partir de una definición puramente formal, auto-legitimada de conjunto, dado que, “[e]l lenguaje se revela defectuoso cuando se trata de prevenir las fallas del pensamiento. No satisface a la condición aquí primordial, la de la univocidad” (Frege citado en Le Gaufey, 2012, p. 68). La idea de Frege era trazar mediante la noción matemática de *función* una relación lógica entre conjunto y concepto, definiendo a un conjunto como “una reunión de objetos, todos aquellos que satisfacen una función cuyo valor es siempre un valor de verdad” (Rona, 2012, p. 100), estableciendo así la posibilidad de denotar de forma unívoca un concepto. Sin embargo, Bertrand Russell [1872-1970] demostró que la lógica de Frege era inconsistente, esto es, que contenía contradicciones irresolubles.¹⁸ En 1908 se crean otros sistemas axiomáticos, como el de Zermelo-Fraenkel, el cual partía de la axiomática propuesta por Frege, proponiendo una serie de axiomas que permitirían una teoría de conjuntos que continuase operando a pesar de las paradojas. Otro suceso clave sería la demostración de Gödel [1906-1978] en 1931 de que en los sistemas axiomáticos (formales) existen proposiciones respecto de las cuales es imposible afirmar si son verdaderas o falsas. Ello determinaría que la verdad de un sistema formal no pueda establecerse desde el sistema mismo, sino que requeriría de otro sistema formal que lo interprete. Dicha demostración fue denominada “teorema de la incompletud”. Es importante mencionar que este segundo sistema formal no constituiría un metalenguaje que subsumiría al primero, sino que constituye una exigencia fundamental de los modelos matemáticos establecer reglas de correspondencia entre ambos sistemas formales de manera que “a todo enunciado válido en el sistema formal le debe corresponder un enunciado verdadero en el sistema que lo interpreta; es ésta otra lectura de la concepción semántica de la verdad” (Rona, 2012, p. 71).

La concepción semántica de la verdad nos remite a Tarski [1901-1983], quien propone que una proposición es verdadera para un lenguaje formal si se puede establecer una correspondencia referencial con los hechos empíricos. Esta concepción de verdad la podemos aproximar a la posición epistemológica fundacionalista presente en la teoría de Freud, en la cual estaría presente la necesidad de una referencia externa para justificar la teoría (Gabbi Jr., 1994). Según la tesis que intentamos sostener a partir del *concepto* de

¹⁷ En el prólogo de su *Conceptografía* Frege plantea su objetivo: “me he limitado a expresar, por primera vez, relaciones independientes de las propiedades específicas de las cosas, pude también emplear la expresión; lenguaje de fórmulas para el pensamiento puro” (1879/1972, p. 3).

¹⁸ Nos referimos a la paradoja del conjunto autocontenido, que puede ser representada, por ejemplo; mediante el apólogo de “la paradoja del catálogo o del bibliotecario”. Esta consiste en que si tenemos “una biblioteca B, en la cual queremos organizar, a través de un catálogo C, todos los catálogos de B que no se contienen a sí mismos. [Llegamos a la conclusión de que] si el catálogo C pertenece a la biblioteca B él no se menciona a sí mismo, pero debería hacerlo, simultáneamente, si él se menciona a sí mismo, no debería ser considerado tal catálogo” (Rona, 2012, p. 103).

modelo de Badiou, esta definición de Tarski no sería adecuada a nuestros objetivos. En cambio, centraremos nuestro desarrollo en la otra vertiente epistemológica que Rona (2012) destaca en Freud, la cual remite a la coherencia interna de sus relatos clínicos. Según Dancy (1985/1993) *la teoría de la coherencia* “es una propiedad de un conjunto de creencias, no de sus miembros individuales. El conjunto es coherente en la medida en que sus miembros sean mutuamente implicativos y consistentes”¹⁹ (p. 134). Por lo tanto, como afirma Rona (2012) esta teoría no presenta una linealidad de las inferencias y justificaciones como sucede en el modelo atomista (fundacionalista), el cual busca encontrar la referencia última en los hechos de modo de justificar una creencia, sino que su aspecto diferencial remite a que puede haber relaciones de implicación mutua entre el sistema (formal) y el conjunto (matemático) que lo interpreta. La teoría de la coherencia nos permite pasar de un empirismo *exigido*, donde la correspondencia entre lo formal y lo empírico define los objetos del conocimiento científico, hacia un empirismo *permitido* donde “algunas proposiciones pueden ser corroboradas o refutadas por la experiencia” (Ibíd., p. 91). La ciencia pasar a ser considerada una instancia de reconocimiento mutuo entre los sujetos.

Esta breve introducción nos permitirá adentrarnos en la teoría de modelos, tal como es abordada por Badiou (1972), con el objetivo de proponer que la teoría de conjuntos, la cual es considerada la raíz del árbol de las matemáticas, nos habilitaría a reducir lo cualitativo, lo singular, a algo manipulable matemáticamente (Rona, 2012). La teoría de modelos remite a una rama de la lógica matemática que estudia las relaciones entre lenguajes formales y sus interpretaciones (Crossley, 1990). En relación con esto, las tesis que orientan el trabajo de Badiou (1972) afirman la existencia de dos instancias epistemológicas de la palabra modelo:

Una es una *noción*²⁰ descriptiva de la actividad científica; otra, un *concepto* de la lógica matemática. Cuando la segunda instancia sirve de sostén a la primera, tenemos una cobertura ideológica de la ciencia, vale decir, una categoría filosófica (Ibíd., p. 13).

Badiou (Ibíd.) ilustra la *noción* de modelo a partir de la *Antropología estructural* de Levi-Strauss (1958/1995), afirmando que el trabajo de este autor opera en función de modelos bajo el tándem formalismo-empirismo. Según (Badiou (1972), el par formalismo-empirismo es utilizado por el positivismo lógico, en primera instancia, como diferencia y luego como correlación, con el objetivo de plantear la unidad de la ciencia. Sin embargo, esta pareja es inestable y debido “a su constante renacimiento negado, [formalismo-empirismo] representan la compulsión del señuelo sobre los discursos ideológicos y, consecuentemente desprovistos de todo acceso a su propia causa” (Ibíd., p. 11). Para

¹⁹ La *consistencia* es una propiedad de los sistemas formales que implica que un sistema lógico es consistente si existe un modelo que lo interprete.

²⁰ Las *itálicas* nos pertenecen

Badiou (Ibíd.), el ideal de *la* ciencia constituiría un síntoma ideológico, referido a la caída en una concepción mitológica de la ciencia a partir de una unidad dividida (formalismo-empirismo). En este sentido afirma “el problema de la unidad es una pura y simple repetición. (...) [Y] la regla de esa repetición es la de ser inadvertida por quien la opera” (Ibíd., p. 12). Es decir, la unidad operaría invisibilizando el artificio que la produce.

A partir de estas puntualizaciones, retomemos el ejemplo que propone Badiou (Ibíd.) de la utilización que hace Levi-Strauss de la noción (ideológica) de modelo. En dicho empleo puede observarse una oposición entre la producción activa de un modelo y la neutralidad de la observación de hechos empíricos. Es decir, la ciencia es entendida como un procedimiento en el que un investigador se coloca frente a un objeto “real”, al cual pretende abordar, y la producción de un objeto artificial (modelo) cuyo objetivo es reproducir o imitar las leyes del objeto real (Badiou, 1972). En la relación entre el modelo y lo empírico (observable), Levi-Strauss afirma que:

[Es el grupo de transformaciones el que] permite predecir de qué manera reaccionará el modelo, en caso de que uno de sus elementos se modifique. (...) el modelo debe ser construido de tal manera que su funcionamiento pueda dar cuenta de todos los hechos observados (1958/1995, p. 301).

La crítica de Badiou (1972) respecto de esta forma de emplear el término modelo radica en “la transparencia teórica del modelo, [la cual] se encuentra evidentemente vinculada al hecho de estar el modelo íntegramente montado, de suerte que la opacidad atribuible a lo real está ausente de él” (Ibíd., p. 14). En suma, la *noción* (ideológica) de modelo implica que un lenguaje formal, o sea, el componente sintáctico de un sistema formal, puede ser modelo respecto a un campo empírico dado, hecho que nos remitiría, en su dimensión semántica, a Tarski, donde la verdad se establece mediante una correspondencia referencial externa (empírica). Este empleo nocional de los modelos implica que la verdad del trabajo científico quedaría entrampada en una circularidad que nos devolvería al empirismo, ya que el mejor modelo sería aquel que más se aproxime a los hechos. De esta forma se excluye a la ciencia de ser un proceso de producción de conocimientos que remite a una materialidad histórica específica y se la condena a una regulación técnica atemporal (Ibíd.).

Ahora bien, lo que Badiou (1972) denomina *concepto* (científico) de modelo corresponde a una rama de la lógica matemática que, a diferencia del empleo *nocional* (ideológico) de modelos propuesto por el positivismo lógico, mantiene una “complicidad dialéctica entre el neopositivismo lógico y la teoría de los modelos” (Ibíd., p. 24), mediante el establecimiento de una relación entre dos órdenes, entre dos aspectos que constituyen una lógica: la sintaxis y la semántica. Un sistema formal o sintaxis es un juego de escrituras

carentes de ambigüedad, a partir de las cuales se pueden extraer teoremas siguiendo determinadas reglas de deducción, esto es, el conjunto de reglas del sistema y las formas de inferencia. Como vimos, desde Gödel la verdad de un sistema formal no está en el sistema mismo, sino que es dada por otro lenguaje que lo interpreta, por este motivo “deben definirse reglas de correspondencia. Todo lo que concierne a éstas tiene que ver con la semántica del sistema” (Ibíd., p. 24). Es exigencia del *concepto* de modelo establecer el campo de objetos semánticos que van a fundamentar las correspondencias con las escrituras sintácticas. Si este campo de interpretación refiriera a objetos empíricos, no podría articularse científicamente (Badiou, 1972). En cambio, el autor recurre a la teoría matemática de conjuntos, a partir de la cual es posible trabajar con colecciones de objetos de forma científica. En este sentido, afirma:

(...) la construcción del concepto de modelo depende estrechamente, en todas sus sucesivas etapas, de la teoría (matemática) de los conjuntos. Desde este punto de vista, ya es inexacto decir que tal concepto relaciona al pensamiento formal con su exterior. En verdad, las marcas “fuera del sistema” no pueden desplegar un campo de interpretación para las del sistema a no ser dentro de una *envoltura matemática* que ordene previamente unas respecto de las otras (Ibíd., p. 50).

Una vez establecidas las reglas de correspondencia del sistema, es decir, si a toda proposición del sistema formal se le puede asignar un enunciado verdadero en el sistema semántico, diremos que el campo interpretativo es modelo para el sistema formal. El aspecto recíproco de esta afirmación es más enfático: si todo enunciado verdadero del modelo se corresponde con una fórmula derivable del sistema formal, podemos decir que el sistema formal es *completo* para ese modelo (Ibíd.). Freud descubre que los fenómenos humanos tienen un *sentido* singular para cada sujeto, los cuales se rigen por operaciones *lógicas* específicas (condensación y desplazamiento en Freud, metáfora y metonimia en la lógica del significante de Lacan). Entonces, si seguimos la afirmación de Badiou (1972) de que un sistema (sintáctico) es coherente, si y solamente si, posee un modelo (semántico) que lo interprete, puede sostenerse que “[d]ecir, por tanto, que la lógica del significante, del inconsciente, o del sueño es coherente es asumir que a ella puede corresponder un modelo, o una colección de conjuntos estructurada de alguna manera: tal vez, una topología” (Rona, 2012, p.73).

En contrapartida, autores como Nasio (1988/2007) sostienen que la topología en la obra de Lacan constituye un intento de capturar

lo real con recursos imaginarios, (...) fantasmáticos; recursos (...) [que tienen] más relación con el dibujo que con el cálculo, (...), con la mostración que con la demostración, [lo cual] contraría la creencia según la cual hacer topología es (...), hacer ciencia (pp. 9-10).

La propuesta de este autor se sustenta en que la topología en la enseñanza de Lacan no tendría el mismo estatuto que para la ciencia matemática (cálculos algebraicos) y propone renombrar el uso que los psicoanalistas hacen de esta disciplina llamándola *topología*, la cual tendría como objetivo “recrear” los conceptos que definen la realidad psicoanalítica (Ibíd.). Esta idea de “recrear” nos remite a la crítica que realiza Rona (2012) sobre el uso que muchos autores lacanianos hacen de la topología, intentando interpretarla en clave de comprensión psicoanalítica, pero olvidando que el fundamento del psicoanálisis y de la topología se encontraría en la teoría de conjuntos.²¹ En relación con esto, la tesis que pretendemos sostener, siguiendo a Rona (Ibíd.), es que “si el significante [presenta] la propia estructura de conjunto, que da el fundamento para esa relación, entonces la topología es modelo en el sentido matemático del término. Dicho de otra manera, la topología interpreta al psicoanálisis” (p. 48). En el próximo apartado intentaremos aproximarnos a las relaciones entre el significante lacaniano y la noción matemática de conjunto.

5. El conjunto significativo

El objetivo de este capítulo, es demostrar que existe una relación de correspondencia *isomórfica* entre el significante y el conjunto (tal como lo define la teoría moderna de conjuntos). Por *isomorfismo* se entiende a una relación de correspondencia matemática entre dos órdenes (en nuestro planteo entre el significante y el conjunto), que debe cumplir dos requisitos: en primer lugar, una correspondencia biyectiva entre los elementos de los dos órdenes, o sea, que a cada elemento de un conjunto le corresponde únicamente un elemento del otro, e inversamente; en segundo lugar, debe mantenerse la estructura entre ambos órdenes. Es decir, para que exista un isomorfismo entre significante y conjunto debe establecerse no sólo una correspondencia uno a uno entre significante y conjunto, sino que también debe mantenerse una correspondencia operacional entre ambas realizaciones, esto es, que aquello que es verdad para un orden también debe poder verificarse en el otro (Rona, 2012).

A partir de los desarrollos de Saussure (1916/1945) sobre el lenguaje, podemos empezar a abordar las relaciones entre significante y conjunto. Este autor parte de una definición de lenguaje, entendido como conjunto multiforme y heteróclito que no puede ser reducido al principio de unidad. Según Saussure: “El lenguaje tiene un lado individual y un lado social, y no se puede concebir el uno sin el otro” (Ibíd., p. 36). Esta dualidad presente en un fenómeno heterogéneo como el lenguaje, lo lleva a tomar una decisión metodológica

²¹ En los siguientes apartados intentaremos mostrar que el lenguaje, como condición de posibilidad del inconsciente, según Lacan, podría ser abordado por vía del conjunto (matemático). En esta línea, siguiendo la hipótesis de Rona (2012), procuraremos exponer una relación de isomorfismo entre la noción de significante y conjunto.

como solución de principio, según la cual “hay que colocarse desde el primer momento en el terreno de la lengua y tomarla como norma de todas las otras manifestaciones del lenguaje” (Ibíd., p. 37). Por medio de esta operación de reducción, Saussure excluye al *habla* como objeto de estudio de la lingüística, por considerar heterogéneo el acto de voluntad particular de cada hablante, y propone el estudio de la *lengua* por ser ésta un objeto que presenta cierta autonomía, de naturaleza homogénea, que permitiría la constitución de una ciencia del lenguaje. Saussure define a la lengua como “un sistema de signos en el que sólo es esencial la unión del sentido y de la imagen acústica, y donde las dos partes del signo son igualmente psíquicas” (Ibíd., p 42), constituyendo los signos las unidades de este sistema.

Las dos caras del signo son denominadas inicialmente por este autor como *concepto* e *imagen acústica*, términos que posteriormente sustituye por los de *significado* y *significante*, respectivamente. Saussure (Ibíd.) representa las dos caras del signo lingüístico mediante la metáfora de la hoja de papel, donde el pensamiento se encontraría de un lado de la hoja y su reverso sería el sonido, ejemplificando de esta manera el carácter indisoluble entre ambos ordenes, es decir, resulta imposible cortar un lado sin cortar el otro al mismo tiempo. En la lengua no podemos “aislar el sonido del pensamiento, ni el pensamiento del sonido. La lingüística trabaja, pues, en el terreno limítrofe donde los elementos de dos órdenes se combinan; esta combinación produce una forma, no una sustancia” (Ibíd., p. 137). Saussure, al abordar la lengua en tanto forma, primero depura formalmente su objeto de estudio (literalización) y luego produce la *desubjetivación* del objeto que le permite trazar una vía para que la lingüística pueda entrar en el terreno de la ciencia (Milán-Ramos, 2009).

Los principios que rigen la lengua son, según Saussure (1916/1945), la *arbitrariedad del signo*, el *carácter lineal del significante* y la noción *valor* (unidad-identidad). La *arbitrariedad del signo* refiere a que lo que liga la relación entre significante y significado es inmotivado, o sea, rompe con la idea del lenguaje como nomenclatura. Sin embargo, esta arbitrariedad no implica una libre elección del hablante, sino que el sujeto está condicionado por el contexto lingüístico en el cual habita. En relación a la *linealidad del significante*, Saussure (Ibíd.) asevera que, debido a su naturaleza auditiva, este se despliega en el tiempo y, por ende, le corresponde una extensión que es medible en una sola dimensión. En esta linealidad los elementos se presentan uno tras otro formando cadenas. Respecto a la noción de *valor*, “la lengua es un sistema de puros valores que nada determina fuera del estado momentáneo de sus términos” (Ibíd., p. 106). Esto remite al abordaje de la lengua como un sistema articulado de forma sincrónico-diacrónico que, al tomarlo como conjunto, “todos los términos son solidarios y donde el valor de cada uno no resulta más que de la

presencia simultánea de los otros” (Ibíd., p. 138). En relación a la unidad del signo lingüístico, Saussure asevera que la misma es paradójica, ya que

[l]os caracteres de la unidad se confunden con la unidad misma. En la lengua lo que distingue a un signo es todo lo que lo constituye. La diferencia es lo que hace la característica, como hace el valor y la unidad (Ibíd., p. 145).

A partir de la relectura que Lacan (1966d/2015) hace del signo lingüístico saussureano, rompe la relación biunívoca que mantenían significado y significante, invirtiendo la escritura del algoritmo y eliminando su reciprocidad. Además, establece lo que denominó *primacía del significante sobre el significado*, haciendo del significado un efecto del significante. Con este movimiento, Lacan desplaza la unidad de la lengua hacia los significantes, definiéndolos como unidades que “están sometidas a la doble condición de reducirse a elementos diferenciales últimos y de componerlos según las leyes de un orden cerrado (Ibíd., p 469). De esto se desprende que el significante no es más que relación, relación de diferencia, sin positividad, no posee identidad, ni cualidades y siempre nos remite a otro significante, siendo el significante el símbolo de una ausencia (Darmon, 2008).

El estatuto paradójico de las unidades del sistema de la lengua lleva a Saussure (1916/1945) a enunciar: “No podemos, ni dispensamos de conocerlas, ni dar un paso sin recurrir a ellas: y, sin embargo, su delimitación resulta un problema tan delicado, que nos preguntamos si tales unidades existen en la realidad” (p. 131). Según Rona (2012), el problema que se le presenta a Saussure a la hora de intentar definir las unidades del sistema, las cuales constituyen el objeto que estudia la lingüística, sería homólogo al que se presenta en matemáticas cuando se pretende definir qué es un conjunto. Como vimos, partimos de la definición intuitiva de conjunto dada por Cantor, donde elementos diversos se reúnen bajo alguna idea o concepto. Posteriormente señalamos que Frege (1879/1972) en su axiomatización plantea que el conjunto se define a partir de la noción matemática de *función*, la cual se relaciona con el concepto de *concepto* en lógica. En este sentido, Rona asevera que “un concepto es una función cuyo valor es siempre un valor de verdad [mientras que] la extensión de un concepto es la ruta de valores de esa función” (2012, p. 100). De esta manera, Frege distingue matemáticamente concepto de objeto (elemento) y a partir de esto define que un conjunto es; “una reunión de objetos, [los cuales] satisfacen una función cuyo valor es siempre un valor de verdad, con lo que Frege traza una relación entre conjunto y concepto” (Ibíd., p. 100). Por lo tanto, un concepto reúne elementos u objetos, y estos elementos que constituirían un conjunto por la instauración de un concepto, evocarían a la noción de signo lingüístico de Saussure (Ídem). De esta manera, en términos lingüísticos “se hace corresponder el significante al conjunto en cuestión (la extensión del concepto). El concepto, función que efectivamente reúne los objetos en el conjunto, o los cuenta-por-uno,

correspondería al significado” (Ibíd., p. 101). En la perspectiva de Frege, como ambos se reclaman recíprocamente, no podríamos decir si es el concepto el que agrupa a los elementos del conjunto o si los elementos producen al concepto que los agrupa (Ibíd.).

Ahora bien, dado que para Lacan existe una primacía del significante sobre el significado, “la reunión en conjunto tendrá precedencia sobre el concepto que lo reúne en su esperada consistencia, o en términos de Badiou el contar-por-uno, como operación fundamental, tiene precedencia sobre la unidad que aparece solamente como efecto” (Ídem). Para entender esto, es preciso mencionar que Badiou (1988) parte de la existencia de una multiplicidad (sin-uno) constitutiva, cuya característica es que no existiría una unidad original, sino que a partir de una operación de cuenta-por-uno se produce retroactivamente un efecto de unidad aparente, que el autor llamará multiplicidad consistente (Rona, 2012). Si esta operación de cuenta falla, lo que queda en evidencia es la multiplicidad inconsistente, el caos, la imposibilidad del efecto de unidad que promueve el significante (Ibíd.). Veremos cómo esta posición respecto de la unidad y la cuenta tiene carácter problemático también en la teoría de conjuntos.

La corriente logicista pretendió axiomatizar la teoría de conjuntos para evitar los equívocos del lenguaje y de esta forma proporcionar los fundamentos de la matemática. Sin embargo, la definición de conjunto propuesta por Frege fue cuestionada por Russell, quién, al formular la siguiente interrogante, produciría el derrumbe de todo el edificio lógico propuesto por aquel:

Usted dice que una función puede jugar igualmente como el elemento indeterminado. Yo primero creí eso, pero ahora esta opinión me parece dudosa a causa de la contradicción siguiente: Sea w el predicado: ser un predicado que no puede ser predicado de sí mismo ¿ w puede ser predicado de sí mismo? Para cada respuesta sigue su contraria (Russell citado en Van Heijenoort, 1967/2012, pp. 124-125).

Es lo que se conoce como la paradoja de Russell, la cual tiene como origen el cuestionamiento a la definición de número cardinal propuesta por Frege.²² Esta definición se basa en el concepto de equinumerosidad, el cual reza que a cada elemento de un conjunto le corresponde bi-unívocamente un elemento del otro conjunto. Según Le Gaufey (2012), “para que un dominio pueda ser llamado equinumerico a otro ($u=v$), hacía falta que cada uno pudiese ser considerado como una entidad” (p. 80). En este sentido, lo que hizo Russell fue interrogar la entidad del conjunto supuestamente unívoco de Frege, dejando en evidencia la imposibilidad del lenguaje de definir de forma unívoca lo que es un conjunto, lo cual puede ser descrito de la siguiente manera: si A es el conjunto de todos los conjuntos que no son

²² “Los números cardinales se pueden emplear para cuantificar el tamaño de un conjunto (finito o infinito), mientras que los números ordinales pueden emplearse para describir la posición de un elemento en una sucesión (finita o infinita)” (Numero ordinal, s.f).

elementos de ellos mismos, entonces ¿es posible afirmar que $A \in A$ o que $A \notin A$? De esto puede concluirse que A no es elemento de sí mismo, pero tampoco podría dejar de serlo, teniendo como consecuencia inevitable la imposibilidad de existencia de un conjunto totalizante (Ibíd.).

Lo antedicho nos aproxima nuevamente a la hipótesis de Rona (2012), según la cual la noción de significante (y sus operaciones fundamentales) sería homóloga de la noción matemática de conjunto. Según Badiou (1998/2002) en la axiomática de conjuntos de Zermelo-Fraenkel, para poder sortear dicha paradoja, no figura la definición de la palabra conjunto, siendo este considerado un término primitivo. A partir de esto, Rona se pregunta “¿el significante es el también una noción primitiva una vez que lo hacemos equivaler a un conjunto?” (2012, p. 106). Según Milner (1996), no es posible definir al significante de forma aislada, porque no tiene identidad, ni reflexividad,²³ por lo tanto, su unidad nos remite a una reducción a elementos diferenciales últimos (Lacan, 1966d/2015). Esta imposibilidad de definir a la unidad de forma aislada remitiría al hecho de que partimos de la diferencia como elemento constitutivo tanto del significante como del conjunto (Rona, 2012). Estas puntualizaciones nos habilitarán, en lo que sigue, a interrogarnos sobre la consistencia del Otro en tanto conjunto, e intentaremos abordar este asunto desde una axiomática específica de la teoría de conjuntos, la de Zermelo-Fraenkel (ZF),²⁴ la cual nos permitirá aproximarnos a una definición del espacio topológico fundado en el significante.

5.1 La topología del Otro

A lo largo de su enseñanza, Lacan define al Otro (A) de diferentes maneras: ya sea como el *lugar del código o de la palabra*, como el *tesoro o batería de los significantes*, entre otras. Una de las formas en que concibió al Otro hacia a finales de la década del setenta fue a partir de la topología. Para abordar lo que denomina la *topología del Otro*, Lacan recurre a la teoría de conjuntos mediante una pregunta russelliana: “¿qué ocurre al plantear como significante de una relación un significante que interviene en esta relación misma?” (Lacan, 1968-69/2008, p. 52). Si consideramos al Otro (A) como conjunto total y si partimos del hecho de que el significante es pura diferencia, entonces ¿el conjunto de todos los significantes formaría parte de sí mismo o no? Según Rona (2012), Lacan parte del *axioma de separación* de la teoría axiomática de conjuntos (ZF),²⁵ mediante el cual puede extraerse un conjunto a partir de otro conjunto dado inicialmente como existente, para proponer la relación entre S_1 y S_2 . En relación con esto, Darmon asevera que “Lacan formaliza con el

²³ Por *reflexividad* entendemos la propiedad de los conjuntos de pertenecer a sí mismos (Rona, 2012).

²⁴ En lo sucesivo utilizaremos la notación ZF para referirnos a la axiomática de Zermelo-Fraenkel.

²⁵ Por *axioma de separación* se entiende a la posibilidad “de partir de un conjunto dado y de él extraer, según algún predicado lógicamente bien formulado, otro conjunto cuyos elementos se subsuman al concepto” (Rona, 2012, p. 115).

termino de pertenencia, tal como existe en la teoría de conjuntos, la relación, la conexión de un significante con otro significante, lo que le permite introducir el par ordenado”²⁶ (1990/2008, p. 266); nota dicha relación como $(S1 \rightarrow S2)$. A partir de esta escritura, Lacan (1968-69/2008) plantea analizar la relación de un significante con el Otro, cuya notación es $(S \rightarrow A)$. Considerar que el significante (S) forma parte del Otro (A), por ser (A) el lugar de los significantes, lleva a Lacan a preguntarse: “¿Puede formalizarse de una manera conducente el hecho de capturar con este significante mismo, A, la alteridad del Otro, la relación $(S \rightarrow A)$?” (Ibíd., p. 52). Se trata de lo que podría denominarse la paradoja del conjunto auto-contenido, ya que el (A) del par ordenado debe ser idéntico al (A) que denota al mismo conjunto, $(S \rightarrow A) = A$, por lo tanto aparece de forma doble por el hecho de plantearse como término de la relación el significante de la relación misma. En un segundo tiempo la relación puede escribirse como: $(S \rightarrow (S \rightarrow A))$, seguido de un tercer tiempo: $(S \rightarrow (S \rightarrow (S \rightarrow A)))$, y así sucesivamente, produciendo un movimiento de sustitución que remite al infinito. Según Darmon (1990/2008), esto puede abordarse de forma figurada como

(...) círculos que incluyen a otros círculos. El círculo que incluye a A, es el mismo, rápidamente excluido del nuevo círculo. No hay en este proceso límite alguno, no existe ningún A absoluto. Al contrario, el círculo más interno puede identificarse totalmente con el círculo que le resulta más externo, estableciendo una continuidad entre interior y exterior (p. 266).

De esta formulación podemos inferir que el Otro (A), en tanto significante aislado, no puede ser denotado de forma unívoca, por lo tanto, como conjunto de todos los significantes, el Otro es inconsistente. Según Lacan (1968-69/2008), esto no quiere decir que haya una reducción espacial o un desvanecimiento del Otro, sino que su identidad es inasible. A esto Lacan lo denomina *significante de la falta en el Otro* cuya notación es $S(\bar{A})$. Este núcleo de inconsistencia del Otro es lo que impediría que exista el universal de los significantes, en el cual todas las significaciones estarían dadas de antemano (Rona, 2012). Por el contrario, esta imposibilidad de totalización produce:

Que A como tal tenga en sí esta falla que obedece al hecho de que no se pueda saber lo que contiene, más allá de su propio significante, es la cuestión decisiva donde asoma lo que ocurre con la falla del saber. En la medida en que la posibilidad del sujeto, por cuanto él se formula, está suspendida del lugar del Otro, es sumamente importante saber que lo que lo garantizaría, a saber, el lugar de la verdad, es él mismo un lugar agujereado (Lacan, 1968-69/2008, p 54).

Este lugar “agujereado”, nos remite directamente a la imposibilidad del lenguaje de autoreferenciarse. Según Žižek (1989/2003), es en ese movimiento elíptico en torno a un vacío donde se produce lo que metafóricamente se llama agujero, lugar en el cual Lacan

²⁶ “Dados dos conjuntos a y b, el conjunto $\{\{a\}, \{a, b\}\}$, es un par ordenado. (...) Vemos que el par ordenado pone en relación uno de los conjuntos, a, no con el otro conjunto b, sino con la relación del primero con el segundo, siendo esta misma relación un conjunto” (Darmon, 1990/2008, p. 266).

(1968-69/208) afirma que el objeto *a* se presentifica como ausencia. En referencia a esto, Milán-Ramos (2007) asevera que si el lenguaje fuese autorreferencial estaríamos en una posición de metalenguaje, lo que conllevaría a la sutura del sujeto y, por lo tanto, a la imposibilidad del psicoanálisis. En cambio, la propuesta lacaniana es que *el inconsciente está estructurado como un lenguaje*, lo que implicaría que su objeto de estudio está hecho de la misma textura (*etoffe*) lingüística que los conceptos teóricos mediante los cuales pretende abordarlo. En esa clave es que podemos leer los sintagmas lacanianos: *no hay metalenguaje, no hay Otro del Otro, no hay verdad de la verdad, no hay Universo del discurso*, destituyendo así cualquier tentativa de metalenguaje en su propuesta. Darmon sintetiza lo antedicho de la siguiente manera:

La verdad no puede ser dicha toda, puesto que cada significante reenvía a otro significante. Hay una represión primordial que no puede pasar por el decir; $S(\mathcal{A})$ es la escritura de esta abertura en el Otro. El campo simbólico es entonces un espacio abierto y el sujeto es el efecto del deslizamiento metonímico, es decir, del deseo cuyo objeto a viene a ocupar el lugar de la causa (1990/2008, p. 259).

Afirmar que hay metalenguaje desde la teoría de conjuntos implicaría, según Rona (2012), definir al conjunto de forma unívoca, tal como pretendió Frege, lo cual llevaría a una sutura de la falla que constituye el sujeto. Sin embargo, afirmar desde la axiomática de ZF que un conjunto existe y que a partir de él otros pueden extraerse implicaría la presencia supuesta de un sujeto representada por un conjunto, un sujeto que, de acuerdo con Milner (1996), es un axioma, un lugar vacío entre significantes,²⁷ que representa la imposibilidad del significante de significarse a sí mismo.

Rona (2012) afirma que el significante, por relacionarse siempre con otros significantes, promueve el efecto de unidad (de consistencia) que proporciona el soporte imaginario de los sentidos y significaciones. Con todo, Lacan (1973-74) afirma que la dimensión imaginaria es tan importante como las otras (simbólica y real), tanto para las matemáticas como para el psicoanálisis. Ello tiene resonancias directas con nuestro desarrollo, en tanto que si partimos de una relación fundamental de isomorfismo entre significante y conjunto, siendo éste el fundamento que habilitaría el empleo de la topología por el psicoanálisis, resultaría central destacar que la topología de superficies (o *topología cociente*, como se denomina en matemáticas) requeriría también del soporte imaginario. Sin embargo, este uso de la imagen no deja de tener un carácter paradójico que Lacan destaca afirmando: “recuerden la manera como se abordan los conjuntos, se nos habla de biyección,

²⁷ El *axioma de conjunto vacío* postula “que existe el conjunto al cual ningún elemento pertenece” (Rona, 2012, p. 124). A partir de este axioma Lacan propone al sujeto como su homólogo. En palabras de Badiou (1992/2002) “el lugar donde el psicoanálisis [de Lacan] localiza el vacío es el Sujeto, su sujeto, tal como es desvanecido en la separación de los significantes donde procede la metonimia de su ser. (...) El lugar donde se enuncia la verdad es en el modo del vacío. Ese vacío se llama el gran Otro en tanto que agujero” (pp. 264-265).

sobreinyección, inyección... todo eso no va sin imágenes (...) sin embargo, para librar a ustedes de lo imaginario” (Ibíd., p. 27).

La utilización de axiomáticas como la de ZF nos permite abordar no sólo cómo se construyen los conjuntos, sino también cuáles son los límites que amenazan su consistencia. Esto es clave para abordar, por ejemplo, la homología que presenta la génesis significativa con la construcción de los números cardinales. Lacan (1968-69/2008) recurre a la teoría de conjuntos afirmando: “El Otro, (A), adquiere valor destacado no por ser el Otro entre todos ni tampoco por ser el único, sino solamente porque podría no estar y en su lugar solo habría un conjunto vacío” (p. 325). En esta axiomática el uno —o, como lo denomina Lacan (Ibíd.), el *uno-en-más* que podríamos, según Rona (2012), hacer corresponder con el Otro— es la primera forma en que manifiesta el vacío, en tanto que cuenta por una unidad inconmensurable respecto a nada, siendo, a su vez, condición de posibilidad para la emergencia de una sucesión de elementos. Para comprender esta aserción es indispensable recurrir a la definición axiomática de conjunto vacío, como el conjunto sin elementos, que no proviene de ningún otro conjunto, sino que es producto de un acto de nominación, de un nombre propio (“la nada”, “el agujero”, “trazo unario”, etc.). En este sentido, Lacan (1968-69/2008) afirma que “el conjunto vacío, es $S(A)$, es decir, el significante del Otro, A inaugural” (p. 346). Este Otro inaugural, esto es, la inscripción del conjunto vacío, $\{\emptyset\}$, es el trazo que habilitaría la operación de contar-por-uno (de acuerdo a la expresión de Badiou), la cual promueve el efecto de consistencia (Rona, 2012).²⁸

Para abordar la génesis del número y del significante, Rona (2012.) recurre al *axioma de los subconjuntos* para describir los elementos que componen al Otro, $\{\emptyset\}$, denominado 1 en la notación de Lacan. Este axioma consiste en que, partiendo de un conjunto cualquiera, existe otro conjunto cuyos elementos constituyen todos subconjuntos del primero, y que son todos ellos. Respecto del conjunto vacío estamos frente a tautología porque el subconjunto del conjunto vacío contiene al vacío mismo como único elemento, entonces sus elementos serían $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}$ o, en la notación de Lacan, $\{\emptyset, 1\}$. Finalmente, mediante el *axioma de infinito*, podemos adicionar un elemento a un conjunto unitario formado por ese mismo elemento y así obtenemos la génesis del conjunto infinito de los números cardinales a partir del vacío ($\emptyset=0$, $\{\emptyset\}=1$, $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}=2$, $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \{\emptyset, \{\emptyset\}\}=3$, etc.). La importancia de esto, según Badiou (1994), radica en que la nominación del conjunto vacío, $\{\emptyset\}$, es la cifra de lo simbólico, lo cual permitiría escribir que lo real ex-siste, \emptyset , y, a partir de

²⁸ Para ejemplificar esto, podemos hacer referencia al estadio del espejo, donde el efecto de consistencia se produce a partir de “una identificación, (...) a saber, la transformación producida en el sujeto cuando asume una imagen” (Lacan, 1966e/2015, p. 100). Una identificación primordial al espejo (Otro), que permite al sujeto representarse retroactivamente como *uno*, pero olvidando que no es algo dado, sino el producto de una adquisición.

las partes del conjunto vacío, $\{\emptyset, \{\emptyset\}\}$, cifrar lo imaginario.²⁹ En otras palabras: “la génesis del significante se liga a dos pasos: la simbolización de un real por un trazo y la imaginización de un simbólico” (Rona, 2012, p. 132).

Ahora que hemos descrito cómo se originaría la cuenta, podemos preguntarnos: ¿qué situación podría poner en riesgo la consistencia, o sea, la capacidad de contar-por-uno y de agrupar en conjuntos? Rona (2012) afirma que esto puede ocurrir a consecuencia de una disyunción máxima, que no puede ser metaforizada, aquello que Lacan (1956/2009) denomina como “la sensación que tiene el sujeto de haber llegado al borde del agujero” (p. 289), produciendo que “[e]l encuentro súbito de un significante en esas condiciones, al que ningún otro significante, sino el conjunto vacío, el concepto de Nada, correspondería, podría peligrosamente promover la disolución del conjunto” (Ibíd., p. 137). El encuentro con el conjunto vacío, en la descomposición significativa, produciría la aparición de la multiplicidad inconsistente, la alteridad radical del Otro. En palabras de Lacan (1956/2009):

(...) el Otro enmascarado que siempre está en nosotros, se presenta de golpe iluminado, revelándose en su función propia. Esta función entonces es la única que retiene al sujeto a nivel del discurso, el cual amenaza faltarle por completo, y desaparecer. Este es el sentido del crepúsculo de la realidad que caracteriza la entrada en la psicosis (p. 293).

5.2 El espacio topológico

Para describir cómo se produce el espacio topológico, es importante mencionar que los conjuntos son los que conforman una topología, y además, que existen espacios continuos y espacios discretos. Según Darmon (1990/2008), utilizando del teorema de Stokes puede definirse el espacio continuo como un campo de vectores (x, y, z) ,³⁰ que determinan puntos y cada punto tiene asignado valores (dirección, sentido, intensidad). Se considera que, si la variación de valor entre puntos cercanos es muy poca, la función que expresa la variación entre puntos es una función continua. En relación al campo simbólico, “esta continuidad da cuenta de la conexión metonímica de los significantes. Estamos en presencia de relaciones de vecindad” (Ibíd., p. 216). En cambio, en un espacio discreto se refiere a puntos (unidades) separados en un espacio. Darmon (Ibíd.) asevera que habitualmente se enfatiza en que la topología (incluida la lacaniana) se centraría en lo discreto, sin embargo, esto no tiene en cuenta las propiedades que rigen al significante: su carácter diferencial y que la diferencia entre dos significantes es un tercer significante. En suma, podemos asimilar el significante con puntos en el espacio y debemos concebir un

²⁹ La consistencia es del orden de lo imaginario. En cambio, el neologismo *ex-sistencia* proviene del latín *ex-sistere* que literalmente significa “estar por fuera”, nos remite a lo que está fuera de sentido. En esta línea, Lacan afirma: “para que algo ex-sista, es preciso que haya en alguna parte un agujero” (1974, clase 2, p. 7), un agujero fundado por el acto de nominación (simbólico).

³⁰ El Teorema de Stokes “es una proposición sobre la integración de formas diferenciales que generaliza varios teoremas del cálculo vectorial en variedades diferenciables” (Teorema de Stokes, s.f).

espacio donde entre dos puntos siempre habrá infinitos puntos. Esto es “el carácter totalmente extraño y paradójico del significante: el de presentar manifiestamente unidades, aunque esas unidades sean imposibles de captar como tales” (Ídem).

La propiedad topológica fundamental para la construcción de estos espacios se denomina *conexidad*. Darmon se pregunta: si existe la posibilidad de separar lo Simbólico. Topológicamente hablando, un espacio “X” es conexo cuando no se lo puede separar “de tal modo que exista una dupla A, B de subconjuntos, no vacíos, de X, abiertos o cerrados,³¹ tales que $A \cup B = X$, y que $A \cap B = \emptyset$ ” (Ibid., p. 160). Según este autor, lo simbólico presentaría una estructura conexa, “pegada”, esto es debido a los principios que rigen al significante, haciendo que ningún elemento pueda “extraerse” aisladamente, sino que es preciso “arrancarlo”, “despegarlo”.³² Los espacios topológicos conexos se presentan como consistentes, pero en ellos pueden introducirse cortes, rupturas y suturas, a causa de la intrusión de otros significantes. Puede suceder que en determinada situación el espacio topológico se rompa por la aparición de un significante que produce una desconexión máxima, que no permite restablecer la consistencia del conjunto, revelando así el vacío fundacional, el cual es homólogo a lo que ocurre en la disolución de un conjunto por la operación de disyunción. En el próximo apartado, intentaremos describir las operaciones lógicas entre significantes que encuentran su correspondencia en las operaciones de conjunto, haciendo énfasis en que es posible abordarlas por el análisis de sus relaciones lógicas mediante la noción de valor.

6. Lógica significante y operaciones conjuntistas

La articulación entre significantes se produce por efecto de dos leyes fundamentales que Lacan toma de la lingüística de Jakobson: *metáfora* y *metonimia*, figuras retóricas que también reciben los nombres de *condensación* y *desplazamiento* en Freud, respectivamente. La clave para abordar estas figuras retóricas, sin olvidar la concepción conjuntista del significante que hemos venimos trabajando, es, según Rona (2012), mediante la noción lingüística de *valor* (Saussure, 1916/1945) y la utilización de un método propuesto por Badiou (2008) que nos permitirá comparar mediante una función lógica, pero también conjuntista, la relación de valor o grado de identidad entre significantes o conjuntos. Esta propuesta la podemos describir de la siguiente forma: la comparación entre dos significantes

³¹ Por conjunto cerrado entendemos; aquel que incluye dentro su dominio a los elementos límites (frontera), por ejemplo el segmento $[0,1]$. En cambio, un conjunto abierto es aquel que excluye de su dominio a los elementos límites, por ejemplo: $(0,1)$.

³² “Ejemplos de espacios conexos son el segmento de recta y el plano, en tanto que los conjuntos que los constituyen simplemente no pueden dividirse. Si consideramos un segmento $[a, b]$ y si c es un número mayor que a , pero menor que b , entonces no podemos dividir $[a, b]$ sin que c quede “adherido”, ya sea al segmento $[a, c]$ o $[c, b]$, o a ambos. En este último caso, ambos conjuntos se ven disminuidos y en el medio permanece c como un punto perdido, que constituye el corte” (Delgado, 2020, p. 58).

cualquiera (x, y) por medio de una función (id) tiene por resultado un valor relativo (p). A su vez, este valor relativo (p) puede ser comparado con un valor relativo (q) de otra comparación significativa, pudiéndose interpretar esta nueva relación mediante lo que en matemáticas se denominan: *relaciones de orden* y *relaciones de equivalencia*.

Es condición de existencia de relaciones de equivalencia entre valores relativos, que estos cumplan las siguientes propiedades: *reflexividad* ($x=x$), *simetría* ($x=y$ entonces $y=x$) y *transitividad* ($x=y$ e $y=z$ entonces $x=z$). En cambio, en las relaciones de orden ocurre que la comparación entre elementos con diferente valor tiene por resultado la aparición de grados de comparabilidad (mayor grado o menor grado, $x>y$ o $x<y$). El objetivo es definir los valores relativos en términos lógicos, de forma de poder afirmar la existencia de una lógica del significativo para un determinado mundo (Rona, 2012). Por mundo, nos referimos a que existe una escala que Badiou (2008) denomina *trascendental*, que refiere al “conjunto operatorio que permite darle sentido al *más o menos* de las identidades y diferencias en un mundo determinado” (p. 140). En nuestro caso su función es ordenar y determinar los valores mínimos y máximos admisibles en las comparaciones entre valores significantes. El *valor mínimo* o *valor cero* refiere a que en una comparación entre dos significantes estamos frente al mayor grado de desemejanza posible, o sea, la menor proximidad de valor relativo entre ellos. En cambio, el *valor máximo de identidad* en la comparación refiere a la máxima semejanza, al mayor grado de identidad entre dos elementos y, por ende, la mayor proximidad de valor relativo (Ibíd.).

Según Rona (2012), por medio de las relaciones lógicas de valor entre significantes es posible abordar las operaciones de metáfora y metonimia. Siguiendo el isomorfismo antes planteado, la *metonimia* encontraría su correspondiente en la teoría de conjuntos en la noción de *conjunción*. La conjunción puede ser definida intuitivamente como lo que hay en común entre valores comparados, sin embargo, la conjunción tal como la define Badiou (2006) remitiría también a otras figuras retóricas como la *sinécdoque* y la *catacresis*. Por sinécdoque puede entenderse al valor relativo de la comparación entre dos significantes, el cual es idéntico al valor relativo de uno de ellos.³³ Un claro ejemplo es cuando Lacan (1966d/2015) refiere a las “treinta velas” para hacer alusión a treinta barcos. La catacresis remite a que el valor relativo de la comparación entre dos significantes es nulo (la expresión “los brazos del sillón” o “una hoja de papel”, son claros ejemplos de catacresis).³⁴ Finalmente, la metonimia implica que el valor relativo de la conjunción de dos significantes,

³³ Más allá de la lectura lógica que realizamos de la sinécdoque, ésta puede abordarse también como una figura retórica que remite a relaciones de contigüidad, donde la totalidad puede representarse por la parte y viceversa. (causa-efecto, continente-contenido, autor-obra, instrumento-agente, lugar-producto, etc.).

³⁴ Más allá de la lectura lógica que realizamos de la catacresis, esta refiere a una figura retórica que implica tomar prestada la significación de alguna palabra, para decir algo que propiamente no se podría decir.

refiere a un tercero que se encuentra subsumido en su valor relativo por los dos primeros (Rona, 2012). Es importante mencionar que cuando Lacan (1966d/2015) describe las funciones significantes (metáfora y metonimia), debido al minimalismo de su método, opera una reducción que subsume la catacresis y la sinécdoque a dos formas de metonimia.

Puede suceder que una conjunción de valores relativos sea mínima, representando lo que se denomina *disyunción*. Como vimos, una disyunción puede amenazar la consistencia de un conjunto. En este contexto, la forma de garantizar la estabilidad de ese mundo es “por la existencia de algo capaz de subsumir, de sintetizar, de condensar, cualquier parte de ese mundo. Es lo que Badiou llama envoltura” (Ibíd., p.205), o en términos lógicos se denomina *reunión*. Conforme a Lacan (1966d/2015) podemos concebir esta operación de forma homóloga a la chispa poética de la metáfora, aquella que “brota entre dos significantes de los cuales uno ha sustituido al otro tomando su lugar en la cadena signifiante, mientras que el signifiante oculto sigue presente por su conexión (metonímica) con el resto de la cadena” (p. 474). En suma, la ampliación del horizonte de las significaciones encuentra su correspondiente en la producción de un nuevo conjunto que garantice la estabilidad del mundo, el cual incluye ciertos elementos, pero, a su vez, produce nuevas exclusiones. Esto Rona (2012) lo sintetiza asimilando el valor relativo de los significantes a una proporción de números reales, (p/q) , y asevera que puede suceder que este cociente sea limitado por un número irracional (por ejemplo, el número pi, $\sqrt{2}$, o la serie de Fibonacci). Entonces:

En un caso, ella [la metáfora] no transforma el mundo, en el sentido de que todos los otros valores permanecen estables. En el otro, la cuestión permanece abierta: la inclusión de un irracional, parecería subvertir el principio signifiante, incluyendo algo estrictamente nuevo en el mundo en cuestión, que el propio mundo, por ser racional no sería capaz de nombrar (Ibíd., p. 208).

A partir de la tesis de que el signifiante opera como conjunto de valores, podemos seguir la construcción de Rona (2012), quién afirma que cada conjunto de significantes presenta un mínimo y un máximo de valor respecto al valor referencial de ese mundo particular, y propone abordar matemáticamente la articulación entre significantes a partir del par ordenado $D1 = [0,1]$, siendo cero el mínimo respecto al valor referencial y uno el máximo. La articulación entre dos conjuntos (dos significantes) puede abordarse como el producto cartesiano de dos intervalos o segmentos unidimensionales, $D1 \times D1 = D2$, de valores, que pueden producir un nuevo espacio, una superficie de dos dimensiones compuesta por el producto de todas las conjunciones lógicas de los significantes de un conjunto con los del otro (Ver figura 1). A su vez, puede suceder que en la articulación se produzca un agujero en la superficie, que pone en riesgo la conexidad del conjunto, provocando una disyunción,

por el hecho de que ningún significante pueda ocupar ese lugar en la superficie, siendo esto lo que se pretende evitar mediante la operación de envoltura o metáfora (Ver figura 2).

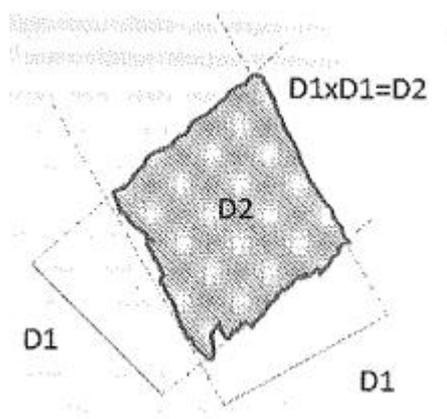


Figura. 1. *Espacio conexo*. (Rona, 2012)

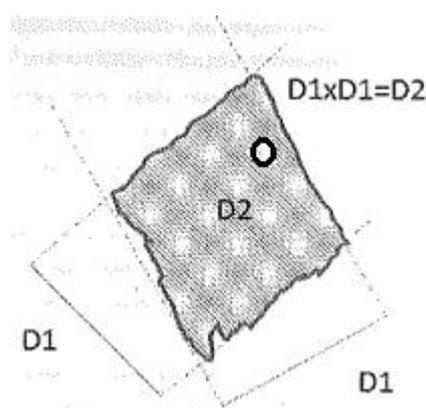


Figura. 2. *Espacio no-conexo*. (Rona, 2012)

Este breve desarrollo nos permite comprender cómo la articulación entre significantes, que, según Lacan, funciona mediante operaciones de metáfora y metonimia, también puede ser abordada de forma homóloga por las operaciones de conjuntos (conjunción, disyunción y envoltura), las cuales producen las superficies topológicas cuyas características principales son: ser espacios no mensurables, que admiten deformaciones y transformaciones continuas siempre y cuando no se introduzcan cortes en los mismos. La espacialidad que promueve el significante no correspondería a la geometría clásica del espacio euclidiano, tridimensional, de la estética trascendental kantiana, sino que, enmarcando la topología en la teoría de la relatividad de Einstein, Rona considera:

(...) no es la materia que se inserta en un espacio previamente dado, sino más bien al contrario, es la propia materia que organiza el espacio. O bajo mi perspectiva, es el significante que organiza el espacio. Sujeto y objeto, en su relación, o en sus posiciones relativas, darían las cartas en esta asignación de valores que configurarían los espacios significantes particulares (2012, p. 247).

En este sentido, el espacio topológico producido por articulación significativa en el habla o en la escritura estaría ligado a un despliegue temporal que es del orden discursivo, es decir, remite al hecho de que el despliegue diacrónico del lenguaje produce el espacio mismo del habla o de la escritura. Se trata de un espacio discursivo que presenta una anterioridad lógica respecto al registro de la experiencia (Dunker, Paulon y Milán-Ramos, 2016). Como vimos, Lacan (1968-69/2008) realiza una crítica a la noción de discurso, afirmando que *no hay universo de discurso*, no hay conjunto que agrupe a todos los discursos. También afirma: "Cada realidad se funda y se define por un discurso" (Lacan, 1973, en Dunker et al. 2016, p. 116). Por lo tanto, esta doble condición del discurso, que anuncia de otra forma que *no hay metalenguaje*, es lo que le permitiría sostener a Rona (2012) la tesis de "que una

topología se realiza en todo discurso en cuanto se habla” (p. 329), a lo cual el autor agrega que la topología depende de su inscripción en un discurso, porque no es posible salirse del discurso para hablar del discurso mismo. En este sentido, Darmon (2008) considera que Lacan en *L'etourdit* pretende dar cuenta de la topología que su propio discurso produce, pero sin recurrir a figuras topológicas, en el sentido intuitivo de representaciones imaginarias. Por el contrario, por medio de una escritura elíptica, empleando diversos juegos de palabras, creando neologismos y profiriendo frases deformadas, produce superficies y transformaciones en dichas superficies, añadiendo que incluso sería posible desarrollar su discurso por medio de fórmulas matemáticas. Lo antedicho puede ser sintetizado de la siguiente manera:

“Realizando la topología” de esto, no salgo del fantasma mismo para dar cuenta de él, pero al recogerla en flor de la matemática, esta topología, es decir, por el hecho de inscribirse con un discurso, el más vaciado de sentido que exista, por prescindir de toda metáfora, por ser metonímicamente de *au-sentido*, confirmo que a partir del discurso con que se funda la realidad del fantasma se encuentra inscrito lo que de esta realidad hay de real. ¿Por qué no podría ser este, real el número, y crudamente después de todo, que el lenguaje vehicula tan bien? (Lacan, 1973, p. 501).

En suma, si una topología se realiza en todo discurso es porque entre el material significante –como condición necesaria de todo discurso– y el número –a partir del cual se desarrolla la topología– existe una afinidad en cuanto a lo real como punto de imposibilidad que interviene en ambos (Rona, 2012). En ambos se inscribe un núcleo de inconsistencia, el vacío, como elemento constitutivo que cuenta por una unidad inaprensible, el cual, a su vez, es la condición de posibilidad para que la sucesión de elementos se produzca.

A partir de lo que hemos descrito hasta ahora, intentaremos mostrar cómo la articulación entre ciertos conceptos presente en una publicación de la *Revista Uruguaya de Psicoanálisis*, titulada *La deestructuración del esquema corporal y el ácido lisérgico* (Rey, 1960), podría ser interpretada topológicamente en los términos antes descritos.

7. Yo corporal, yo fetal y desintegración: una posible interpretación topológica

En este apartado nos centraremos en las nociones de *yo corporal* y *yo fetal*, tal como son empleados por Rey (1960), con el objetivo de mostrar que las mismas podrían ser interpretadas topológicamente. El autor relaciona ambas nociones a partir de espacialidades no intuitivas, asociando el yo corporal a la tridimensionalidad,³⁵ y el yo fetal a la bidimensionalidad, donde se alojarían las fantasías arcaicas, prenatales (protoesquema corporal). A partir de allí, Rey propone que es posible y necesario realizar un pasaje “progresivo” (p. 365), por efecto del desarrollo genético, desde una instancia bidimensional hacia una tridimensional. Sin embargo, como consecuencia de la ingesta de drogas como el LSD también pueden ocurrir efectos “regresivos” (Ídem) que apuntarían a desestructurar el esquema corporal, lo cual es presentado de un modo análogo a lo que ocurre en el sueño y en la esquizofrenia.³⁶ Es importante mencionar que el autor parte de una noción psicoanalítica de cuerpo que cumpliría la función de envoltura del mundo interno, estableciendo un límite con el mundo externo, el cual puede sufrir alteraciones, modificando su espacialidad.

Rey (Ibíd.) plantea específicamente que la acción del ácido lisérgico provocaría la desconexión del sujeto con su cuerpo, no pudiendo distinguir entre la realidad exterior (objetiva) y su propio cuerpo. Esto tiene como consecuencia la emergencia de fantasías “arcaicas” (p. 366) de “destrucción” (p. 365), “vivencias de muerte” (Ídem), “dramatización de parto, nacimiento” (Ídem) y regresión al “estadio oral” (p. 366) como sustituto de la “unión prenatal” (p. 367). En relación a la primacía de la oralidad uno de los procedimientos terapéuticos que señala Rey consiste en “dar alimento” (p. 366) al paciente por su “valor integrativo”.³⁷ Según Rey:

Al perder la corporeidad se pierde la noción tridimensional y los objetos cambian de forma y tamaño: Se pueden ver más pequeños o mayores, volviéndose aplanados, terminándose por verlos en dos dimensiones; correspondiendo a lo que Rascovsky y su escuela atribuyen a una de las características del Yo fetal. Dicen los autores: “Que el psiquismo fetal desplegándose en el Ello fetal transcurre fuera de tiempo y fuera del espacio real.” “Este despliegue bidimensional inicial de la fantasía inconsciente en el Ello pasa a desenvolverse dentro de una nueva dimensión, a medida que se reproduce en su doble (Ibíd., p. 367).

³⁵ Cabe consignar que la “res extensa” cartesiana, la cual suele ser tomada por una tridimensionalidad a la que se accede de manera intuitiva, se trata, en realidad, de un espacio matemáticamente concebido, es decir, que su existencia es puramente abstracta y conceptual (Delgado, 2020).

³⁶ “Una desintegración de partes y funciones del yo; y también una disminución en el proceso de diferenciación de los límites del yo; es decir que, *en el acto de dormir, el yo regresa a sus más tempranas etapas, y vivencia sus primeras identificaciones frente al pecho. También es algo análogo a lo que pasa en la esquizofrenia, donde los fenómenos de desintegración son tan visibles*” (Rey, 1960, p. 371; las itálicas nos pertenecen).

³⁷ “(...) se vuelve entonces a una situación más regresiva, es decir a la primacía oral, como sucede en el lactante, (...). Por eso no es solo circunstancial (sesiones extremadamente largas) de dar alimento al paciente, sino como valor integrativo” (Rey, 1960, p. 366).

Para Rey, el yo corporal sería el encargado de la “conexión” (p. 366) con el mundo exterior, con los objetos reales externos, con lo intersubjetivo, pero, por acción de la droga, se produciría una regresión que intensificaría su relación con los objetos internos. Este mecanismo produciría la pérdida de la dimensión espacial de la profundidad y la temporalidad, realizando un aplanamiento que implicaría el abandono de configuraciones “adaptativas” (p. 368) más diferenciadas. El pasaje de las tres a las dos dimensiones anularía, según Rey, la capacidad de discriminar objetos del mundo real e instalaría “un espacio indiferenciado” (p. 372), el caos, en una instancia “donde todo está hecho pedazos, todo el mundo exterior hasta sus límites y todo el cuerpo con su contenido se encuentran despedazados y en múltiples fragmentos” (Ibíd., p. 368). La pérdida del límite corporal es descrita como la “vivencia de la nada” (Ídem) o “el vacío” (p. 374). Este límite corporal también es abordado por Rey (Ibíd.) como una “estructura de contacto” (p. 370), como una envoltura, como una superficie, capaz de operar como frontera que permitiría discriminar el yo corporal del no yo corporal. Como vimos, cuando esto no ocurre, se perdería la conexión con la tercera dimensión espacial, provocando, además, una disociación “cuerpo-mente” (Ídem) que trae consigo el incremento del instinto de muerte, la invasión de una angustia confusional e incluso la posibilidad de la alucinación como efecto reparatorio a la “desintegración” (p. 371) de las partes del cuerpo y los objetos de la mente.

A partir de lo expuesto realizaremos algunos comentarios y plantearemos ciertas interrogantes. Ante todo, consideramos necesario preguntarnos: ¿De qué forma Rey concibe el pasaje de la bidimensionalidad del yo fetal a la tridimensionalidad del yo corporal? Según este autor, la noción de yo fetal es tomada de Rascovsky (1960) quien la describe como una instancia de total prescindencia de los objetos de la realidad, lo cual permitiría captar la exclusiva relación del yo fetal con representaciones internas de objetos arcaicos heredados filogenéticamente. En su visión evolucionista y teleológica, Rascovsky afirma: “La adquisición fundamental en la integración de un objeto, desde su representación interna hasta su equivalente externo real, está constituida por la adquisición final de la profundidad espacial” (Ibíd. p 20). Es en este sentido que Rey (1960) considera que el yo fetal accede a la tercera dimensión cuando “se reproduce en el doble”, esto es, cuando aparece un otro que es su simétrico y le otorga la profundidad ofreciéndole la posibilidad de “ser un sujeto que tiene su cuerpo” (Ibíd., p. 368). Pero, esto nos lleva a preguntarnos: ¿cómo es posible que el sujeto pueda ocupar el lugar del doble y a partir de allí adquirir profundidad? Un posible abordaje de este asunto surge a partir de la crítica a la noción kantiana del espacio considerado como un *a priori*, que realiza Lacan en diversos pasajes de su obra. Una forma de pensar la espacialidad en Kant (1783/1999) surge a partir del apólogo en el que se pregunta: “¿Qué puede ser más semejante a mi mano o a mi oreja y más igual en todas sus

partes que su imagen en el espejo?” (p. 85). A partir de esta pregunta, Kant llega a un punto de imposibilidad y concluye que su mano derecha en el espejo es su mano izquierda, por lo tanto, no podría utilizar el guante de una mano en la otra. A este respecto, Lacan (1975-76/2006) afirma: “Hay algo en lo que se piensa, de acuerdo, pero se piensa en ello raramente, porque no es nuestra costumbre vestir nuestra mano derecha con el guante que va en nuestra mano izquierda, dándolo vuelta” (p. 81). Que el yo fetal se “reproduzca en su doble” y adquiriera profundidad implicaría una trasposición al lugar del doble, esto es, atravesarlo como si de un espejo se tratara, movimiento que resultaría imposible en el espacio tridimensional. No obstante, una posible respuesta a este problema, según Lacan (Ibíd.), consistiría en añadir una cuarta dimensión que permitiría producir una inversión del guante, es decir, dar vuelta al doble, sin, al mismo tiempo, cortarlo,³⁸ pasando a ocupar su lugar. En suma, el pasaje de lo bidimensional a la tridimensionalidad, tal como Rey lo describe, constituiría un problema topológico que requeriría necesariamente la inclusión de una cuarta dimensión.

A partir de la exposición realizada por Rey (1960), podemos construir una serie y agrupar significantes asociados a la noción de yo fetal: “bidimensional” (p. 367), “aplanamiento” (Ídem), “desintegración” (p. 371), “sueño” (Ídem), “esquizofrenia” (Ídem), “angustia confusional” (p. 370), “vivencias de muerte” (p. 365), “fantasías inconscientes” (p. 370), “regresión intrauterina”, “disolución” (p. 367), “fragmentación” (p. 368), “regresión oral” (p. 366), “espacio indiferenciado” (p. 372), “nada” (p. 368), “horror” (p. 374), “vacío” (p. 374) y “trauma de nacimiento” (p. 368). Además, todos estos elementos podemos agruparlos en un conjunto referido a una concepción desarrollista del cuerpo, que se encuentra en proximidad con el concepto de fantasía y de límite o frontera.³⁹ En suma, Rey plantea una noción de desarrollo psíquico-corporal donde partiríamos de la falla del estado “primitivo” (p. 375), al cual podríamos regresar por efecto de la droga (el sueño o la esquizofrenia), pero el objetivo sería la “ganancia” o “progresión” (p. 365) hacia estadios de mayor “integración” (p. 370), “control” (p. 374), “adaptación” (p. 368), “diferenciación” (p. 371), poder de “síntesis” (p. 369), “tridimensionalidad” (p. 367) y la adquisición de la noción de “espacio real” (Ídem.), compartido e “intersubjetivo —términos que podrían ser agrupados bajo la noción de yo corporal. Como mencionamos, Rey (Ibíd.) adhiere a la teoría kleiniana, la cual, según Bleichmar (1997):

³⁸ Si sumergimos una superficie topológica en el espacio tridimensional, resulta imposible realizar un corte en ella y que, al mismo tiempo, se mantenga unida. Por esa razón, superficies como la *botella de Klein* o el *crosscap* no pueden ser inmersas en el espacio euclidiano, en tanto que el auto-atravesamiento que define a ambas superficies no puede concebirse espacialmente, en tanto que no existe objeto del mundo capaz de cortarse a sí mismo y permanecer unido en el mismo instante.

³⁹ Las fantasías inconscientes, según Isaacs, son “el “representante psíquico del instinto. No hay impulso, ni necesidad instintiva en respuesta que no sea vivida como fantasía inconsciente” (1952/1967, p. 81).

(...) siempre está interesada en conocer el desarrollo mental de los primeros momentos de la vida. [Y esto se sostiene en] en el *principio de continuidad genética* de Susan Isaacs (1952) [que] establece que cada periodo del desarrollo tiene como base el precedente, que lo determina en parte y a la vez es la base para el periodo subsiguiente (p. 146).

A partir de esto podemos preguntarnos: según el desarrollo teórico de Rey (Ibíd.), el cual supone que el cuerpo “real” se adquiere en el pasaje de la segunda a la tercera dimensión ¿Qué habría antes del yo fetal? En este sentido, la perspectiva genética del kleinismo, como afirma Delgado (2020), podría ser la causante de la necesidad de esta teoría de buscar el origen, elaborando nociones como las de protofantasías para sostener su posición. Sin embargo, podemos inferir que cualquier concepto que se coloque en el origen, tendrá el mismo carácter paradójico porque siempre será precedido de otro, como consecuencia lógica del punto de vista genético mismo. A este respecto, Kristeva (2000) afirma: “En Klein [la] complejidad conceptual no es específica de la fantasía. (...) todas las concepciones de nuestra autora son ambiguas, están desdobladas, y operan en una lógica más circular que dialéctica” (p. 13).

Según Rey (1960), por medio del desarrollo el sujeto adquiere la diferenciación “yo corporal, no yo corporal”, operando la “estructura de contacto” como límite, que permitiría articular “mundo interno” y “mundo externo”. A partir de estos elementos podemos hipotetizar la presencia de un problema que interpretaremos de forma topológica. Dicha hipótesis se sustentaría en el hecho de que el cuerpo, tal como es propuesto por Rey, parecería no ser algo dado, sino que se alcanzaría en conjunto con el acceso a la tridimensionalidad (que no estaría asegurada de antemano), lo cual permitiría que éste opere como envoltura de los objetos internos, de las fantasías inconscientes (psiquismo o “mundo interno”) y como “conexión” con el mundo externo. A partir de estas puntualizaciones podemos plantear las siguientes preguntas: ¿El yo corporal pertenece al mundo externo o al mundo interno? ¿Al perder el límite, ambos mundos se superpondrían? ¿De qué forma podríamos interpretar topológicamente el efecto reparatorio que tendría una vivencia alucinatoria?

Reformulando en términos topológicos lo anteriormente enunciado, es decir, apoyándonos en el isomorfismo entre significante y conjunto, podríamos considerar que el régimen del yo corporal operaría en base a dos principios: “*disolución*” = disyunción, “*integración*” = conjunción. En este contexto, el yo corporal podría ser abordado como un conjunto que contiene otros subconjuntos (conformados por las fantasías inconscientes, los objetos internos, etc.), y que poseería una consistencia relativa previa a la ingesta de la droga (LSD). Tanto la droga, el sueño, como la esquizofrenia producirían una amenaza a la consistencia del yo corporal, al contar-por-uno del conjunto, produciendo una regresión que

podríamos interpretar en términos conjuntistas como una disyunción, que produciría una dispersión de los elementos que lo componen, esto es, el encuentro con el vacío o, en palabras de Rona: “la instalación del caos, la diseminación de la multiplicidad inconsistente, no reunida, que no es capaz de promover el efecto de unidad” (2012, p. 138). Según Rey (1960), podrían tener lugar intentos de reorganización, por medio de vivencias alucinatorias. Estas, según Rona (2012), en ausencia de otros mecanismos, podrían constituir una tentativa de restitución de la consistencia mínima del mundo, procurando el restablecimiento de la cuenta.

La perspectiva de Rey (1960) de la “ganancia” producida por el acceso espacial a las tres dimensiones, entendida como una progresión hacia la adaptación, puede ser interpretada en términos conjuntistas como una ampliación del espacio inicial (conjunto) a causa de la conjunción con nuevos elementos. Esta hipótesis presenta la dificultad de definir cuáles son los elementos que compondrían este conjunto (el de las fantasías o el del cuerpo) en el pasaje de las dos a las tres dimensiones, sin embargo, podemos decir que en una conjunción el conjunto de partida se ve aumentado y en la regresión (disyunción) se ve disminuido. Esta dinámica de transformaciones espaciales, de cortes, aplanamientos, variaciones de forma y tamaño nos remitiría al problema espacial de los límites entre el yo corporal, mundo interno y mundo externo. Desde el punto de vista conjuntista, el yo corporal puede interpretarse como el conjunto que permitiría la conjunción entre mundo interno y mundo externo, produciendo de esta forma un espacio conexo y consistente. Sin embargo, como vimos, la conjunción implica que dos o más conjuntos tienen elementos en común, lo cual, nos lleva a preguntarnos: ¿El yo corporal pertenece a ambos mundos o a ninguno? ¿Acaso pertenece al mundo interno y no al externo o viceversa? ¿La conjunción entre mundo interno y mundo externo dejaría en un no-espacio al funcionamiento de esta estructura de contacto? Nos limitaremos a dejar planteadas estas interrogantes para futuros abordajes. Sea como fuere, nuestro objetivo consistió simplemente en esbozar que la articulación conceptual que realiza Rey (1960), no remitiría a una espacialidad intuitiva (euclidiana) y que, por ello, podría ser abordada en términos topológicos.

8. Conclusiones

La propuesta de este trabajo ha girado alrededor de la problemática de la formalización del psicoanálisis, y, por ende, de sus relaciones con las matemáticas y la ciencia. Parafraseando a Sokal y Bricmont (1998), podemos preguntarnos: ¿el psicoanálisis hace un uso fantástico de las matemáticas? Esperamos haber mostrado, como asevera Lacan “que el matemático tiene con su lenguaje el mismo embarazo que nosotros con el inconsciente” (1972/2012, p. 477). De hecho, la matemática, desde los inicios de su axiomatización con Frege, pretendió definir unívocamente qué es un conjunto, sin embargo, la paradoja de autoreferencia habría dejado en evidencia la imposibilidad de definir el concepto de “concepto”. Esto derivó hacia otras axiomatizaciones, como la de ZF, que permitirían operar a pesar de esta paradoja, no sin la posibilidad de caer en otras. Según Badiou (1998/2002), la elaboración de la axiomática de ZF implica una “decisión de pensamiento” que no remite a una intuición normativa, sino a la necesidad de decidir sobre impasses. Ella implica que “todo elemento de un conjunto es a su vez un conjunto. Lo cual valida la idea de que todo múltiple, es múltiple de múltiples, sin referencia a unidades de ningún tipo” (Ibíd., p. 34). Esto nos remite a lo que plantea Milán-Ramos (2007) respecto al *fracaso del concepto* en Lacan, donde el lenguaje, siendo la estofa del discurso analítico, presenta un *punto de imposibilidad*, dado por la distancia entre enunciado y enunciación, el cual impediría definir unívocamente un concepto y, por ende, la pretensión de metalenguaje sería desechada. Además, la *crítica al metalenguaje* no solamente opera como un principio metodológico, sino también ético (Dunker et al. 2016), es decir, “la posición de aquel que se coloca fuera del lenguaje (...), para describir –con precisión y sin interferencia– los discursos, desconoce, intencionalmente, su participación en un discurso” (Ibíd. p. 34).

Bajo esta perspectiva podemos abordar la apuesta ética de Lacan respecto al sujeto. Petrificar al sujeto en una conceptualización unívoca para crear un sistema cerrado (doctrina) provocaría la anulación de la dimensión deseante, o sea, la imposibilidad de una transformación subjetiva. Si suponemos que el sujeto del inconsciente es un sinónimo de individuo o persona, estamos situando “al sujeto con respecto a la realidad tal como se supone que nos constituye, y no con respecto al significante, [lo cual] equivale a caer en la degradación de la constitución psicológica del sujeto” (Lacan, 1964/2017, p. 148). En cambio, sostener que el “significante es lo que representa al sujeto para otro significante” (Lacan, 1961, clase 4, p. 23) merece ser entendido, según Rona (2012), como un esfuerzo, un intento incesante de producir un núcleo de indeterminación que permitiría la emergencia de lo nuevo.⁴⁰ Este sujeto –que la ciencia moderna pretende suturar– se presenta, incluso

⁴⁰ Lo nuevo, entendido como lo que Badiou denomina *evento* o *acontecimiento*, o Lacan llama *acto*. Según Žižek “un acto no simplemente ocurre dentro del horizonte dado de lo que parece ser “posible”; redefine los contornos

en las matemáticas (ideal moderno del soporte de las ciencias), como falla cuando ella pretende dar cuenta de sus propios fundamentos. En este sentido, la matematización del psicoanálisis, no-toda, propuesta por Lacan, no apunta construir un sistema, sino localizar impasses, fracasos de representación, contorneado el lugar vacío de lo Real. (Zizek, 1989/2003).

Respecto del uso de la topología por parte de Lacan, nuestra intención fue mostrar que el desafío de su abordaje, de acuerdo con Eidelsztein (2006), no remitiría a la construcción de una teoría más sofisticada, ni tampoco a una imaginización de los conceptos psicoanalíticos, sino que el fundamento de su empleo residiría en la lógica y en la teoría de conjuntos. A partir de allí, siguiendo a Rona (2012), describimos la existencia de un isomorfismo entre las nociones de significante y conjunto, el cual nos permitió concebir que la génesis de ambos estaría soportada en el vacío, en el efecto de unidad que ambos promueven y los límites en los que su consistencia se vería amenazada. La articulación significativa (metáfora y metonimia) puede ser abordada en términos puramente lógicos, por lo tanto, teniendo en cuenta que desde Gödel la verdad de los sistemas formales no es autoevidente, sino que es dada por reglas de correspondencia establecidas entre un orden sintáctico y un orden semántico, podemos afirmar recurriendo al *concepto* (científico) de modelo de Badiou (1972) que un agrupamiento de significantes puede ser modelo en el sentido matemático de una lógica particular. En este sentido, puede decirse que el empleo de la topología por parte de Lacan no posee un carácter analógico, sino que, por ejemplo, la *banda de Moebius*, la *botella de Klein*, el *toro*, el *cross-cap.*, etc., serían modelos matemáticos que interpretarían lógicas específicas presentes en el discurso psicoanalítico.

La topología es una geometría cuyo fundamento se encuentra en la teoría de conjuntos, por lo tanto, si el significante presenta un isomorfismo con el conjunto y sigue ciertas operaciones lógicas desplegándose en el tiempo, todo discurso (habla o escritura) realiza una topología y, a su vez, puede ser interpretado por ésta. La potencia de esta afirmación radica en que nos permite ampliar el horizonte de aplicación más allá de ámbitos lacanianos, permitiéndonos realizar interpretaciones topológicas en el pensamiento teórico psicoanalítico en general. La reversibilidad de esta aserción nos reenviaría a la tensión que Lacan plantea entre psicoanálisis y ciencia, una relación *exclusión interna* entre sujeto y objeto. Es decir, la articulación entre psicoanálisis y topología lejos de proponer una primacía entre método y objeto de investigación, evidencia solapamientos, superposiciones entre ambos. Esto no sería un obstáculo, sino que nos muestra que en la construcción del

mismos de lo que es posible (un acto cumple lo que, dentro del universo simbólico dado, parece ser "imposible", pero cambia sus condiciones de manera que crea retro activamente las condiciones de su propia posibilidad) (2004, p. 133).

objeto ya estaría implícito su método de abordaje, con sus posibilidades y restricciones (Dunker, Paulon y Milán-Ramos, 2016). En este sentido, Lacan afirma: “[u]n día será sometido a estudio el método según el cual procedo en la enseñanza que les doy (...). El día que se busque sus principios (...), se advertirá que ese método no se distingue esencialmente del objeto abordado” (1962-63, 2007, pp. 263-264).

Los diversos abordajes topológicos presentes a lo largo de la enseñanza de Lacan constituyen un vasto campo que parecería atravesar toda su obra. Ello inevitablemente nos condujo a tener que acotar su abordaje, quedando para futuras aproximaciones cuestiones referidas a la topología de nudos, grupos y grafos.

9. Referencias bibliográficas

Assoun, P. [1982] (2001). *Introducción a la epistemología freudiana*. México: Ed. Siglo XXI.

Assoun, P. (1993). *Introducción a la metapsicología freudiana*. Buenos Aires: Ed. Paidós.

Bachelard, G. [1938] (2000). *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. México: Ed. Siglo XXI.

Badiou, A. (1972) *El concepto de modelo. Bases para una epistemología materialista de las matemáticas*. Argentina: Ed. Siglo XXI.

Badiou, A. (1988). *L'être et l'événement*. París. Ed. Seuil

Badiou, A. [1992] (2002). *Condiciones*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI.

Badiou, A. (1994). *Para una nueva teoría del sujeto. Conferencias brasileiras*. Río de Janeiro. Ed. Relume-Dumará.

Badiou, A. [1998] (2002), *Breve tratado de ontología transitoria*. Trad. Tomás Fernández Aúz y Beatriz Eguibar, Barcelona. Ed. Gedisa.

Badiou, A. (2008). *Lógica de los mundos. El ser y el acontecimiento 2*. Buenos Aires. Ed. Manantial.

Badiou, A y Cassin, B (2010). *No hay relación sexual*. Buenos Aires: Ed. Amorrortu.

Bunge, M. [1967] (2004). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Argentina: Ed. Siglo XXI.

Crossley, J. N. (1990). *What is mathematical logic?* New York: Dover Publications.

Dancy, J. [1985] (1993). *Introducción a la epistemología contemporánea*. Trad. José Luis Prades Celma. Madrid: Ed. Tecnos.

Darmon, M. (2008). *Ensayos acerca de la topología Lacaniana*. Buenos Aires: Ed. Letra viva.

- Delgado, G. (2020). *¡Ay, va a venir una epidemia de silencio!: un estudio histórico-discursivo de los modelos topológicos en la clínica psicoanalítica en el Uruguay (1956-1983)*. Tesis para optar al Título de Magister en Psicología Clínica. Montevideo: Facultad de Psicología, UdelaR
- Dunker C. I. L.; Paulon C.P. y Milán G. (2016). *Análise Psicoanalítica de Discurso. Perspectivas Lacanianas*. São Pablo: Estação das Letras e Cores.
- Eidelsztein, A. (2006). *La topología en la clínica lacaniana*. Buenos Aires: Ed. Letra viva.
- Farrán, R. (2013). *Badiou y Lacan: algunas consideraciones en torno a lo real, la ontología y el concepto de sujeto en la práctica filosófica y psicoanalítica*. Recuperado: <http://www.hum.unrc.edu.ar/ojs/index.php/Filosofia/index>
- Fernández, A. M. (2010). *Del matema (mathémata-mathésis) y la transmisión*. En: Puchet, E. & Díaz, A. (2010) (comp.) *Inquietud de sí y educación*. Montevideo, Magro Editores, pp. 107-118.
- Frege, G. [1879] (1972). *Conceptografía. Los fundamentos de la aritmética*. Trad. Hugo Padilla. Universidad nacional autónoma de México. Instituto de investigaciones filosóficas. Colección: filosofía contemporánea.
- Freud, S. (1933 [1932]) (1991). «35ª conferencia. En torno de una cosmovisión». *Obras completas. Nuevas conferencias de introducción al psicoanálisis y otras obras*. Buenos Aires: Ed. Amorrortu.
- Gabbi Jr. O. F. (1994). *Freud: racionalidade, sentido e referênci*a. Campinas: UNICAMP, Centro de Lógica, Epistemología e Historia da Ciência.
- Granger, G. (1960). *Penséé formelle et sciences de l'homme*. Paris: Editions Montaigne.
- Granon-Lafont, J. [1987] (1999). *La topología básica de Jacques Lacan*. Trad. Irene Agoff. Buenos Aires. Ed. Nueva Visión.
- Isaacs, S. [1952] (1967). «*La naturaleza y función de la fantasía*». En *Desarrollos en psicoanálisis*. Buenos Aires. Ed. Hormé.

- Julien, P. (1993). *El retorno a Freud de Jacques Lacan*. Buenos Aires, Ed. Epeelee.
- Julien, P. (2012). *Psicosis, perversión, neurosis*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- Kant, I. [1783] (1999). *Prolegómenos a toda metafísica futura que haya de poder presentarse como ciencia*. Trad. Mario Caimi. España. Ed. Istmo.
- Kristeva, J. (2000). *El genio femenino. La vida, la locura, las palabras*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Le Gaufey, G. (2012). *La incompletud de lo simbólico*. Buenos Aires: Ed. Letra Viva.
- Lacan, J. [1953] (2007). *Seminario 1. Los escritos técnicos de Freud*. Buenos Aires: Ed. Paidós
- Lacan, J. [1956] (2009). *Seminario 3. Las psicosis*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Lacan, J. (1961-1962). *Seminario 9. La Identificación*. Ricardo E. Rodríguez Ponte. Disponible: <https://www.lacanterafreudiana.com.ar/lacanterafreudianaqueslacanseminario9.html>
- Lacan, J. [1962-1963] (2007). *Seminario 10. La angustia*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Lacan, J. [1964] (2017). *Seminario 11. Los cuatro conceptos fundamentales del psicoanálisis*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Lacan, J. [1966a] (2014). «*La ciencia y la verdad*». En *Escritos 2*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI.
- Lacan, J. [1966b] (2015). «*Función y campo de la palabra y del lenguaje en psicoanálisis*». En *Escritos 1*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI.
- Lacan, J. [1966c] (2012). «*Breve discurso en la ORTF*». En *Otros escritos*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Lacan, J. [1966d] (2015). «*La instancia de la letra en el inconsciente o la razón desde Freud*». En *Escritos 1*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI.
- Lacan [1968-69] (2008). *Seminario 16. De otro al otro*. Buenos Aires: Ed. Paidós

- Lacan [1971-72] (2012). *Seminario 19. ..O peor*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Lacan, J. (1972). *El saber del psicoanalista. (Charlas en Ste. Anne)*. Recuperado de:
<http://www.bibliopsi.org/docs/lacan/23%20Seminario%2019bis.pdf>
- Lacan, J. [1972] (2012). *L'etourdit. Otros escritos*. Buenos Aires. Ed. Paidós
- Lacan, J. [1972-73] (1998): *Seminario Libro 20. Aún*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Lacan, J. (1973-1974). *Seminario 21. Los incautos no yerran*. Trad. Ricardo E. Rodríguez Ponte.
<http://www.bibliopsi.org/docs/lacan/26%20Seminario%2021.pdf>
- Lacan, J. [1975-76] (2006). *Seminario 23. El Sinthome*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Lacan, J. (1976-77). *Seminario 24. Lo no sabido que sabe de la una-equivocación se ampara en la morra*. Trad. Ricardo Rodríguez Ponte y Susana Sherar. Circulación interna de la escuela Freudiana de Buenos Aires.
- Levi-Strauss, C. [1958] (1995). *Antropología estructural*. Barcelona. Ed. Paidós.
- Milán-Ramos, G. (2007). *Passar Pelo Escrito*. Campinas: Mercado de Letras.
- Milán-Ramos, G. (2009). *Saussure: trayecto de un objeto vacío*. Disponible en:
<http://www.seer.ufu.br/index.php/letraseletras/article/view/25478/14129>
- Milner, J. C. (1996). *La obra clara*. Buenos Aires: Ed. Manantial.
- Nasio, J. D. [1988] (2007). *Topologeria. Introducción a la topología de Jacques Lacan*. Buenos Aires. Ed. Amorrortu.
- Popper, K. [1963] (1991). *Conjeturas y refutaciones*. Barcelona: Ed. Siglo XXI.
- Rabinovich, D. S. [1996] (2009). *La angustia y el deseo del Otro*. Buenos Aires: Ed. Manantial.
- Rascovsky, A. (1960). *El psiquismo fetal*. Buenos Aires. Ed. Paidós.

- Rey, J. C. (1960). *La desestructuración del esquema corporal y el ácido lisérgico*. Revista uruguaya de psicoanálisis. Tomo 3 n° 4, diciembre 1960.
- Rona, P. M. (2012). *O significante, o conjunto e o numero: a topología na psicoanálise de Jacques Lacan*. São Paulo: Annablume (Coleção Ato Psicoanalítico).
- Saussure, F. [1916] (1945). *Curso de lingüística general*. Traducción, prólogo y notas de Amado Alonso. Buenos Aires: Ed. Losada.
- Sokal, A y Bricmont, J. (1998). *Imposturas intelectuales*. Buenos Aires. Ed. Paidós.
- Suárez, L. E. (1985). *La naturaleza de la verdad matemática*. (pp. 79 a 93). Universitas Philoepohica, Bogotá (Colombia) Vol. 2. No. 4.
- Van Heijenoort, J. [1967] (2012). *From Frege to Godel*. Prensa de la Universidad de Harvard, Cambridge.
- Zizek, S. [1989] (2003). *El sublime objeto de la ideología*. Buenos Aires: Ed. Siglo XXI
- Zizek, S. (2004). « *¿Lucha de clases o posmodernismo? ¡Sí, por favor!*» *En Contingencia, hegemonía, universalidad. Diálogos contemporáneos en la izquierda*. (Zizek, S.; Butler, J. y Laclau, E.) Buenos Aires. Ed. Fondo de cultura económica.