

V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología
XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en
Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos
Aires, Buenos Aires, 2013.

Matemas, o de la escritura impropia del psicoanálisis.

Krapf, David.

Cita:

Krapf, David (2013). *Matemas, o de la escritura impropia del psicoanálisis*. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XX Jornadas de Investigación Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-054/738>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/edbf/caY>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

MATEMAS, O DE LA ESCRITURA IMPROPIA DEL PSICOANÁLISIS

Krapf, David

Instituto de Investigación, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

Resumen

El trabajo se enmarca como una respuesta al apartado que en el libro "Gödel para todos" de G. Martínez, dónde se elabora una crítica a los desarrollos formales que J. Lacan propone en el psicoanálisis

Palabras clave

Matemas, Formalización, Psicoanálisis, Metáfora

Abstract

MATHEMAS, OR THE IMPROPER WRITING OF THE PSYCHOANALYSIS

The work is framed as a response to the section in the book "Gödel for all" by G. Martínez, is intended to criticize the formal development of psychoanalysis in the works of J. Lacan.

Key words

Mathemas, Psychoanalysis, Formalizations, Metaphor

Matema, o de la escritura impropia en Psicoanálisis[1]

Y en el límite de su mudez estaba el mundo. Esa cosa inminente e inalcanzable (...) En el lenguaje no había ni una sola palabra que diese nombre al acto...

Clarice Lispector[2]

1. Babel, la confusión de las lenguas.

En un libro reciente *Gödel " (para todos)[3]*, en el que uno de sus autores es ya consagrado por la extraña e interesante cercanía que postula entre J. L. Borges y las matemáticas, se ha renovado la crítica[4] contra algunos autores del llamado "post-estructuralismo" {va llamada}. Entre estas, una estuvo dirigida a los desarrollos de J. Lacan y es a la que nos vamos a referir.

Podemos situar la objeción más importante en los siguientes términos: el uso **no justificado** de las analogías/extrapolaciones aplicadas por Lacan para fundamentar su lectura del pensamiento de Freud, extraídas de diferentes desarrollos matemáticos en dónde sí tienen una deducción que los fundamenta.

Estas críticas, que se reiteran, nos hacen pensar en alguna dificultad a la que vamos a prestar atención[5]. También es necesario advertir algunas dificultades[6] que presenta el libro, propias de los que se han formado en ciencia y quieren abordar otro texto con los mismos presupuestos que su ciencia les impone en su ámbito.

Llegamos así a una motivación que estaba implícita en la crítica a Lacan, responsable tal vez de cierto mal entendido y que además constituye una pregunta fundamental para el psicoanálisis: **¿es el psicoanálisis una ciencia?** Porque lo primero que suponemos en la crítica de las analogías es que se ha dado por afirmativa la respuesta a esta pregunta.

Ahora bien, ¿por qué este presupuesto? ¿Lacan lo ha autorizado en su discurso? ¿Es acaso el psicoanálisis parte de las prácticas autorizadas en el campo de las **ciencias** de la salud? ¿Y por lo tanto el estado ha asumido esa incumbencia? ¿Será por la dimensión que

tomó como práctica social? Y su formación, investigación, preguntas y dudas ¿tienen su incumbencia en el estado (a través de las universidades) o en las instituciones privadas que se autorizan a sí misma por el número de inscriptos en ellas?

Es poco frecuente que un profesional de la salud autorizado por el estado como psicólogo se reconozca a sí mismo como psicólogo si es que su práctica la llame "psicoanalítica". Suele referirse a sí mismo como "psicoanalista". Pero el estado no tiene ninguna institución que esté dedicada a la formación de psicoanalistas, sino de psicólogos. Es más, la ley del ejercicio profesional que hace mención a la práctica del psicoanálisis, es la ley del psicólogo. El estado se responsabiliza de formar psicólogos. Si la psicología pertenece al ámbito de la lógica (que su nombre implica), debería el estado responder por ello. Si bien en el mundo se acepta la psicología como autorizada en tanto que ciencia.

La psicología aporta poco o nada al problema de la pertenencia o no del psicoanálisis a la ciencia. La inversa también es cierta.

El psicoanálisis es una Babel, y no únicamente por los que pertenecen a él sino que los que hablan de él y se sienten muy lejos del psicoanálisis, también están ahí en una confusión de lenguas.

Pregunta un joven en su primera consulta:

- ¿es usted psicoanalista?

- Ah, y ¿es psicólogo?

- Ah, pero ¿de qué escuela?

Se hace imperativo volver a la pregunta y suspender el juicio que la supuso afirmativa: **¿es el psicoanálisis una ciencia?**

En muchos ámbitos psicoanalíticos[7] existe un importante esfuerzo por rescatar las formalizaciones desarrolladas por Lacan: escritos que semejan fórmulas, el uso de objetos propios de la topología de superficie, de la topología de los nudos[8], teoría de grafos, lógicas que van desde Aristóteles[9] a Peirce[10], pasando por desarrollos modales de Kripke[11]. Así el discurso psicoanalítico se ha ido apropiando de requisitos formales para sus exposiciones.

Recordemos que las exigencias formales en las ciencias comienzan con Galileo Galilei[12] y R. Descartes[13]. Las pretensiones matemáticas pasan a I. Newton[14], y su mecánica celeste es un conjunto de ecuaciones que leen la naturaleza. Tal vez el último filósofo en esta lista haya sido G. F. Hegel[15]. La exigencia formal como fundamento de verdad de un conocimiento llegaba a una encrucijada a mediados del siglo XIX: mientras "la naturaleza" se muestra continua, homogénea e infinita, "la razón" que ya es del hombre y como tal se plasma en su escritura según los principios que la lógica le impone, es siempre discreta, fragmentaria, parcial y por lo tanto finita. Hegel expresa esta dualidad con una frase que responde al espíritu de su proyecto: "Lo que es racional es real; y lo que es real es racional"[16]. A cada elaboración racional le corresponde algo real y a cada "algo"[17] de lo real le debe corresponder una racionalización. No tenemos muchas dificultades en pensar a "lo real" como un continuo infinito, pero si lo tenemos que suponer en correspondencia con "lo racional", que es discreto, este debe ser también infinito para que dicha correspondencia se concrete.

La naturaleza[18] (lo real) en toda su continuidad (espacio) es infinita en cada instante (tiempo puntual). A este infinito se lo llama en "acto"[19]. En cambio, lo discreto (lo racional), debido a la finitud de sus trazos, únicamente lo podemos pensar como infinito si no está en acto. A este infinito se lo llama en "potencia" (para todo el tiempo posible, o imaginable). Ahora bien, ¿es posible corresponder un infinito en acto con uno en potencia? ¿El infinito en potencia es continuo[20]? ¿Existirá alguna prueba posible de esta afirmación? ¿Son válidas las analogías hegelianas? Pero ¿cómo llegamos a estas preguntas?

Estamos como en Babel, pretendemos la comprensión y la unidad, y para llevarlo a cabo sumamos diferencias, que por ser tales (diferencias) no se subsumen bajo la égida de lo "uno".

2. La metáfora, hija infiel de la analogía.

Comenzamos por un llamado de atención de las ciencias formales al psicoanálisis lacaniano. En este llamado no solamente escuchamos la falta de justificaciones en el uso de analogías formales a dicho campo, sino que hemos indagado en la historia de la formalización de las ciencias, para pensar ahí cómo procede la formalización para justificar la verdad. En ese camino nos reencontramos con una dificultad que se remonta a la Grecia arcaica[21]: la pregunta por el "infinito"; pero en un contexto totalmente diferente, el de las matemáticas de finales del siglo XIX.

En ese mismo contexto, pero desde la filosofía, la pretensión hegeliana de que "lo racional" y "lo real" tengan la misma forma, pone implícitamente la analogía entre el "infinito en potencia" y el "infinito en acto". Esta analogía supone una relación por la que se establece la comparación. Esta relación es absolutamente diferente a lo que se llama en matemáticas isomorfismos[22]. Las relaciones matemáticas son operaciones estrictas, cuya notación no permite ambigüedades[23]. En cambio la analogía que utiliza Hegel no se debe a una "relación estricta", tampoco a una "debilitada"[24] en sus condiciones, de tal manera que pueda estar comprendida.

Una "analogía"[25] es una relación de semejanza entre cosas distintas. Pero dicha "relación" no tiene en sí misma su definición (la descripción de las propiedades de la relación). Existen analogías cuyas semejanzas son indeterminadas o ambiguas, ¡no son matemáticas! y sin embargo pueden pensarse. Esto autoriza la irrespetuosa producción de muchas analogías que no se someten a relaciones estrictas de composición[26], intervienen en estas un elemento de la retórica: la "metáfora"[27]. Estas analogías, al no definir un isomorfismo, no autorizan la extrapolación de sus conclusiones. Así podemos tomar desarrollos de las matemáticas y por analogías (no isomórficas) aplicarlos a otros campos (filosofía, psicoanálisis, política, economía, etc.).

Concluimos: "no existe una analogía sino analogías". Además, si no se especifica un isomorfismo, los resultados o conclusiones de un campo, de donde se extrae la analogía, no pueden fundamentar las conclusiones del otro campo. Así como tampoco conclusiones de este campo, pueden determinar resultados en el primero[28].

Estamos en parte más tranquilos, hemos encontrado un camino para llegar a la pregunta sin sentir el peso del uso ilegítimo de dicho camino. Las metáforas no son analogías de segunda categoría, si bien no permitidas en matemáticas, su uso es amplio en otras regiones del pensar. Debemos cuidarnos únicamente de extrapolaciones no autorizadas.

3. Axioma vs dogma. La falta de transitividad.

Recuperada la analogía por metáfora, volvamos a la frase hegeliana. En ella leíamos que siempre habrá una razón posible que dé

cuenta de la realidad. La "forma" en que la razón "da cuenta" la llamamos "lógica". La razón en tanto despliegue de una lógica nos introduce en el campo de lo discreto. Los signos y operadores de las lógicas exigen la finitud de lo limitado para eliminar toda posible ambigüedad y así formar un conjunto cerrado (finito) de elementos, cuyas combinaciones en estricto régimen, determinan "lo posible". Las lógicas de la razón se construyen mediante axiomas[29] y principios. Los principios definen las relaciones a las que se someten los axiomas. Estas relaciones son finitas, se llaman "leyes" de composición. Los axiomas toman valor de manera "forzosa" debido a estos principios arbitrarios que los relacionan. Estas leyes (como principios) describen la función del axioma. A esta descripción (de las relaciones) se refiere estrictamente el carácter de "formal" de una lógica, las llamamos sus "propiedades". Ha tomado entonces Hegel a la lógica como fundamento de su metafísica. En esta la razón "usa" la lógica como forma de argumentación de un saber que se alcanza de la realidad. La analogía filosófica no es un isomorfismo, y aún nos da qué pensar.

Pasemos a otro ejemplo de analogía, uno que ocurrió también a finales del siglo XIX, pero en los comienzos del psicoanálisis. Cuando aún Freud no sabía exactamente hacia donde se encaminaba, su antiguo profesor y en ese entonces colega, J. Breuer[30], le exige como condición para ser coautor de un posible trabajo[31], que elabore una "teoría" consistente que "dé cuenta" de lo trabajado. En esos tratamientos habían probado diferentes técnicas con pacientes que presentaban síntomas histéricos sin correlato (analogía) orgánico. El 29 de junio de 1892 Freud le manda una carta[32], en la que parece haber encontrado una respuesta:

"La complacencia con la que le entregué candorosamente esas páginas que había escrito ha dejado lugar al malestar que suele venir ligado con los persistentes dolores que conlleva pensar. Estoy lidiando con el problema de cómo representar en dos dimensiones algo tan corpóreo como nuestra teoría de la histeria. La cuestión central parece ser si lo presentamos de manera histórica, comenzando por todas o tal vez por las dos mejores historias clínicas, o si antes bien comenzamos de manera dogmática con nuestras teorías que inventamos a modo de explicación. Me inclino por la última opción y la estructuraría de la siguiente manera:

1.) *Nuestras teorías:*

a) *El postulado de la constancia de la suma de la excitación*

b) *La teoría del recuerdo.*

c) *El postulado de que no se establecen asociaciones entre el contenido de distintos estados de conciencia."*

A diferencia de Hegel, se plantea aquí una dificultad en la analogía. Mientras que el padecimiento de los pacientes es corpóreo (su dolor es parte de un mundo que se representa en tres dimensiones), elaborar una teoría implica únicamente una escritura (aplanamiento a dos dimensiones). Esto le impone pensar en forma "dogmática" nos aclara Freud. Ahora bien, ¿por qué la apelación a un "dogma"[33] y no, a un proceder axiomático?

El dogma en tanto que escritura tiene la forma de un relato, cuyos fundamentos no se establecen dentro de una lógica. No existe en él una construcción algebraica[34], es decir, su notación puede no ser explícita y sus elementos pueden significar una multiplicidad de sentidos. Si bien el dogma se construye en una escritura, no es la estructura formal del lenguaje la que le da su sentido. En todo dogma la "verdad" es parte de su conflicto teórico. A diferencia de las construcciones axiomáticas en donde la verdad surge de sus relaciones transitivas[35] y estrictas.

Tomemos el punto c) del dogma freudiano: es un postulado[36].

Se impone la idea que la conciencia no es un fluir constante, sus asociaciones son discretas. Este interrumpir inaugura una “zona” oscura en la subjetividad que la conciencia misma desconoce. Lo que obliga a Freud establecerlo de manera dogmática por su condición de inaccesible. Es difícil admitir que el saber de la conciencia tiene un límite propuesto por la misma conciencia. Si desde un pensar consciente proponemos un límite ¿cómo no sabe (la misma conciencia) de lo limitado? Es un pensamiento donde falta la transitividad, alejándonos así de las verdades formales.

4. **Formal, demasiado formal.**

Volvamos una vez más a Gödel (*para todos*). Al final y como conclusión del párrafo dedicado al psicoanálisis se plantean seis “condiciones críticas”. Tomemos la última:

“Es posible que la exploración del inconsciente permita cierta estructuración lógica parcial. Pero difícilmente esa estructura lógica tenga algo que ver con la lógica matemática.”[37]

No sería en vano, antes de ir al inconsciente, explorar primero la estructura misma de la lógica en aquello que llamamos específicamente “lo razonable”. Su nacimiento en occidente coincide con el de la “polis” griega, entre los siglos VIII y IV Ac[38].

Toda escritura se somete a principios, los principios propios de su lengua. Lo razonable en un “escrito” supone una lógica, la que está determinada por esos principios. Incluso el habla es correcta si respeta las reglas de lo razonable en el escrito. Dichas reglas son parte de lo que llamamos estructura del lenguaje. Una estructura[39] siempre es simbólica y como tal supone una relación de “orden”. En ella los principios de la lógica se verifican:

1. Principio de identidad: es a partir de la definición de “lo propio” o “lo mismo”[40] que se puede pensar la diferencia que necesita una relación.

2. Principio de no contradicción: en la misma lista de procedimientos, no se puede negar y afirmar una misma relación[41].

3. Principio de tercero excluido: el valor de verdad es binario[42].

4. Principio de razón suficiente: al menos una relación entre distintas “partes” de un “todo” es “deducida” bajo el régimen de los principios anteriores[43].

El movimiento aplanado de la deducción implicado en el principio de razón, convierte a un conjunto de proposiciones en un “razonamiento”, cuya verdad formal está garantizada siempre que se cumplan en forma exhaustiva los demás principios. La deducción es un procedimiento particular, se conduce desde el interior (el fundamento) hacia fuera, y se extrae algo que ya estaba en su interior garantizándose así, su pertenencia. Todas las operaciones (relaciones) deducidas de su misma lógica (respetando los principios) no pueden resultar en exceso respecto del “todo” del que parten. Si alguna operación permitida por dicha lógica, excediera en sus resultados a lo definido como “todo”, no tendríamos ya garantías de su pertenencia (principio de no contradicción sería inaplicable). Resultando dicha lógica cuestionada o simplemente inútil. Esta restricción es la que hace de la lógica un pensar coherente, cerrado, que nos habilita a llamarlo “verdadero formalmente”.

Los problemas comienzan cuando no se logra una definición exhaustiva del “todo”. Es necesario entonces, una sobreproducción de restricciones tratando de acotar las paradojas que surgen. Las estructuras formales trabajan en la producción de nuevos formalismos, para que el principio de no contradicción se cumpla. Así el formalismo nunca es suficiente y aunque nos parezca demasiado formalismo, esta es la condición que, en el siglo XX, permite llamar a un pensamiento “científico”, en tanto que sus problemas están ahí siempre abiertos a nuevos cuestionamientos (formales).

5. **Una analogía in-formal, la diagonal de Cantor.**

Hasta aquí nos han podido seguir, seguramente con muchas críticas, incluso matemáticos y lógicos. Pero en lo que viene ya no podremos garantizar su continuidad, porque iremos paulatinamente perdiendo formalismo en pos de espacios de metáforas de un pensar no lógico.

Habíamos encontrado un esfuerzo de producción, que la lógica demanda, para pensar formalmente sus problemas. Hecho que garantiza en su trabajo la búsqueda de lo verdadero. Ahora bien, si las matemáticas siguieran los principios formales que la lógica establece para el conocimiento, los resultados de sus operaciones serían también tomados como ciertos (formalmente). Fue con estas intenciones que varios matemáticos[44] de finales del siglo XIX trataron de encontrar una fundamentación lógica para las matemáticas. Uno de ellos fue G. Cantor[45] que trabajando en ciertas analogías entre funciones (de resolución muy compleja) con otras más sencillas (trigonométricas) se encuentra con el problema del infinito.

Cantor trató de probar que las operaciones realizadas sobre diferentes conjuntos no finitos de números suponían siempre el mismo universo. Este “todo” en matemáticas se expresa con un concepto: infinito[46]. La discusión acerca de la pertinencia o no del infinito en matemáticas puede remontarse a Zenón de Elea. En el siglo XVIII, Leibniz y Newton en forma independiente, encuentran una solución transitoria: sumar cantidades lo más pequeñas posibles (llamados infinitesimales) para recrear un continuo. Es un cálculo por aproximación que no da garantía de contar con “todas” las cantidades involucradas.

Desde Aristóteles la propuesta para eliminar las paradojas que suscita este problema es permitir el concepto de infinito referido únicamente a la “posibilidad” de su cuenta, pero manteniendo como imposible que se pueda concretar en acto dicha cuenta. Comúnmente se los conoce como “infinito en potencia” el posible, e “infinito en acto” el censurado por contener incoherencias. Si suponemos la existencia de un conjunto infinito en acto, lo que quiere decir que podemos contar “todos” sus elementos, inmediatamente surgen contradicciones. Cualquier parte del mismo es tan grande como el “todo”, si le restamos una cantidad, sigue siendo infinito. El número que cuenta ese “todo” ¿pertenece al “todo”, o únicamente lo cuenta? Y si lo cuenta no podría coincidir con los números del “todo”, por lo tanto no puede ser un número, y si no es un número ¿cómo lo cuenta? Si pertenece al “todo” es un número, ¿pero qué número puede ser tan grande para que cuente una infinitud de números?[47]

En otros ámbitos también comenzaron los malestares frente a la posibilidad que pueda nombrarse un conjunto como infinito en acto. Hasta ese entonces únicamente detentaba ese privilegio Dios, cuyo “nombre” es sagrado e inconcebible para el hombre[48]. El único inconmensurable podría ser Dios, el infinito matemático no lo puede igualar, debe ser en potencia.

Pero para mantener este estado de cosas respecto al infinito debería existir alguna deducción formal de que en todo conjunto infinito, la cantidad de elementos sería igual. Si en cambio, pudiera demostrar que existe un conjunto infinito mayor que otro ya no podríamos llamarlos con un mismo nombre, deberíamos nombrarlos distintamente y así poder ordenarlos. Esto daría entrada en las matemáticas del infinito en acto.

A este resultado llegó Cantor con su método de diagonalización, que es muy sencillo comparado con las consecuencias que de él se pueden extraer. Consiste en aplicar la idea de correspondencia biunívoca[49]. Hacemos una lista de números naturales[50] en una columna que llamamos N_n . Cada uno de ellos definirá una fila

con un número real[51] que los llamaremos R_n , comprendidos en el intervalo $[0,1]$. La lista mostrará todos los números reales comprendidos entre el 0,000000... y el 0,999999... asociados a un número natural que hace las veces de contador de aquellos. El orden en que aparecen no importa si tenemos en cuenta que los puntos suspensivos indican siempre una sucesión "infinita" exhaustiva, tanto en los N_n como en los decimales de los números reales[52]:

N_n	R_n
N_1	à 0, 3 4 9 0 1 2 5 ...
N_2	à 0, 0 8 5 7 0 0 7 ...
N_3	à 0, 1 7 3 9 4 3 1 ...
N_4	à 0, 4 1 4 5 8 2 9 ...
N_5	à 0, 2 3 8 7 9 0 1 ...
N_6	à 0, 9 3 7 4 5 7 2 ...
N_7	à 0, 5 9 7 5 4 3 0 ...
...	à ...
N_∞	à R_∞

Así concluida la tabla, se completan en forma simbólica con puntos suspensivos "todas" las posibles combinaciones infinitas de números reales, formando una relación biunívoca ("uno" a "uno") con los números naturales N_n . Lo más importante de este procedimiento lógico es que, sea lo que fuere el "infinito", éste debe ser "uno" y a cada elemento de la columna N_n le debe corresponder "uno" (sin importar cuál en particular) de los elementos de una fila (número real). El que exista una correspondencia "uno" a "uno" garantiza que cuando hablamos de "todo" siempre sea el "mismo". Está clara la imposibilidad de que al "todo" le corresponda otro "todo", esto sería una contradicción. En cambio la relación "uno" a "uno" nos asegura la pertenencia de las "partes" respecto del "todo". Desde Aristóteles la estructura de la lógica formula que "la suma de las partes es igual o menor al todo", lo que quiere decir que el "universal" existe y es "uno".

Sin embargo Cantor demostró, aplicando a la tabla una "diagonal" (a partir del primer dígito decimal), la posibilidad de construir un número real inédito:

N_n	R_n	R_{cantor}
N_1	à 0, 3 4 9 0 1 2 5 ...	<u>3</u> + 1 = 4
N_2	à 0, 0 8 5 7 0 0 7 ...	<u>8</u> + 1 = 9
N_3	à 0, 1 7 3 9 4 3 1 ...	<u>3</u> + 1 = 4
N_4	à 0, 4 1 4 5 8 2 9 ...	<u>5</u> + 1 = 6
N_5	à 0, 2 3 8 7 9 0 1 ...	<u>9</u> + 1 = 0
N_6	à 0, 9 3 7 4 5 7 2 ...	<u>7</u> + 1 = 8
N_7	à 0, 5 9 7 5 4 3 0 ...	<u>0</u> + 1 = 1
...	à
N_∞	à R_∞	R_∞

La operación realizada es muy sencilla, a cada decimal por donde la diagonal pasa le sumamos una unidad y con todos los dígitos así obtenidos formamos el decimal $R_{cantor} = 0,4946081...$. Este número es un número real, pero lo increíble es que no se corresponde con ningún número natural N_n de la lista. Podemos verificarlo: tomemos un N_n cualquiera y comparémoslo con R_{cantor} , notaremos que tiene al menos un dígito diferente, justamente el que cae en la diagonal al que le hemos sumamos una unidad. El mismo procedimiento podemos aplicar a todos los N_n y compararlos con R_{cantor} .

R_{cantor} es un número real que los naturales no han contado. No le ha alcanzado al conjunto de números naturales con sus infinitos

números para numerarlo y así incluirlo en su cuenta. R_{cantor} marca un "exceso" como "al menos uno" de más del conjunto de números reales respecto del conjunto de números naturales. Concluye Cantor, que el conjunto de los números reales tiene un cardinal de orden superior que el conjunto de los números naturales. Si sus infinitos no coinciden, uno es superior al otro. El concepto de infinito es una multiplicidad no reducible a un "único" conjunto. A esta nueva multiplicidad la llamó "números transfinitos" y a su primer elemento?

Son muchas e insospechadas las consecuencias que podemos extraer de esta demostración de la imposibilidad del "todo" o "infinito en potencia"[53]. Le quedó a Cantor por demostrar que entre un cardinal transfinito y otro, no exista otro no contado por estos. Este problema se lo conoce con el nombre de "hipótesis del continuo", que se ha *demostrado* que es indecidible[54].

Duro golpe para las pretensiones "lógicas" de los formalistas. Sigue siendo, por ahora, el camino de las restricciones el que permite operar con el infinito en acto. Al igual que los números irracionales su representación es conflictiva formalmente. Produciendo una brecha en el campo de las matemáticas, que abre paradojas propicias para un pensamiento que es bastante informal. El exceso formal nos ha llevado a un abismo: el "acto" infinito.

6. Trabajar es razonable.

Volvamos otra vez a nuestro punto de inicio: "la lógica". Esta nace juntamente con occidente, en lo que se ha llamado "la polis griega". La organización política llamada en ese entonces "democracia" ha desarrollado su institución del trabajo según las direcciones que la "lógica" impone. Veamos entonces qué hemos heredado en la palabra "trabajo".

Llamamos "trabajo" al obrar como resultado de una actividad humana. Decimos que un trabajo está "bien" hecho cuando está terminado y ha alcanzado en él sus objetivos. Trabajar bien es ser eficiente y, así, poder alcanzar el efecto deseado. Trabajar "razonablemente" hace posible que esté "bien hecho". La razonabilidad del trabajo supone que la "razón" interviene en el trabajo. A la "razón" la llamamos "lógica". La "lógica" despliega sus principios en el "bien trabajar". Trabajar razonablemente es trabajar lógicamente y hacerlo "bien" es llegar a la meta deseada de manera eficiente.

Un trabajar bien hecho está agotado, "todo" hecho, bien hecho. ¿Qué contamos en ese "todo"? ¿No serían acaso infinitas condiciones que deberían agotarse? Pero hemos visto que formalmente no podemos contar un infinito en acto. Existe una brecha indecidible, respecto de la eficacia y la finalidad de dicho "trabajo". No existe "todo" el trabajo, sino que el trabajo es "parcial" o, peor aún, a medias. Un trabajo no terminado no está "bien hecho", es ineficaz. Un trabajo parcial ("no-todo") es trabajar "mal", está "mal hecho". Tal vez sería conveniente pensar que la categoría de trabajo no se halla si el trabajo es parcial. En el trabajar el "bien" siempre debe alcanzarse, en cambio en el "trabajo parcial" ¿alcanzamos un "bien parcial"? La idea de "bien" supone el "todo" donde se realiza. Si el "todo" no se puede escribir (que es lo que queremos notar al decir "no-todo"), el "bien" parcial no es parcial de un "todo bien". El "bien parcial" es falso y no puede sostener en sí mismo ningún "trabajo". Lo "parcial" implica que no podemos llamar "trabajo" a lo que no realiza lo implicado en su lógica.

Quisimos volver a la lógica y otra vez nos hemos extraviado. Dijimos que una "estructura" es una relación de "orden", además, está escrita. Sus signos antes de ser leídos fueron escritos. Y todo escrito está destinado a que sea leído. Los textos son "escritos" y los de lógica también. Sin embargo aprendemos a hablar antes que

a escribir por la simple razón de que no estuvimos ahí cuando fue escrito lo que nos estuvo destinado al habla.

La "escritura", si pensamos en las conclusiones que hemos abierto a partir de Cantor, tampoco puede ser "toda". La escritura es fragmentaria, por "partes" que no hacen un "todo". Estamos forzados a decir: "no se puede escribir la palabra "todo" y, si lo hacemos, es falso". Escribir es siempre parcial pero como ya hemos dicho: "si el escrito es parcial, está "mal" escrito". Esta es la misión de los escritos: algo mal hecho. Sin embargo nosotros leemos "toda" la palabra. Entre la escritura que es parcial, no-toda, y una lectura que no encuentra todas sus marcas pero termina por leerlo todo, debe haber un escrito que no ha dejado sus marcas.

Entonces, si el "todo" no se escribe, ¿cómo leer lo que ahí no se realiza?

7. La construcción de la muralla china. Una metáfora literaria.

En el siglo 210Ac Qin Shi Huang[55] ordenó la construcción de "La gran Muralla". En chino tradicional[56] se escribe: ??? que puede interpretarse como "La gran muralla de 10.000 Li". La unidad de medida Li (?) debe ser tomada en sentido figurado como lo inconmensurable, incontable o innumerable. Al igual que en "Las mil y una noches", las 1.001 pueden ser muchas e incontables noches que Scheherezada debe "contar" para salvar su vida. Tanto para ella como para el narrador callejero que aparece en sus relatos, se trata de vida o muerte. Una urgencia que está en un tiempo "actual", que se repite todas las noches a la hora del cuento, diferente a otros, que por tan largos sus relatos son interminables, llevan un tiempo infinito[57].

En China, luego de largas y duras luchas para vencer a otros emperadores, aún restaban los pueblos del norte que solían hacer estragos en sus feroces invasiones. La muralla *debe* hacerse para garantizar la unidad. La urgencia de la defensa actualiza su necesidad. Franz Kafka en su cuento "La construcción de la muralla China"[58], encontramos este deber alrededor de lo necesario y de su inadecuada respuesta: la construcción por partes de una muralla para la defensa contra los pueblos del norte[59]. La muralla nunca se ha terminado, tiene supuestamente una extensión de 6700 Km pero su forma es fragmentaria. Aparece pronto la comparación con la *torre de Babel*, y sus diferencias reflejan una paradoja. Mientras que en Babel la torre tiene cimientos *continuos* (circulares) y estando destinada a la unión, fracasa, en cambio la muralla que es *discontinua* (como mucho de forma semicircular) hecha más bien para la separación, logra en cambio la unión. Paradoja que únicamente puede leerse en sentido figurado, metafórico[60]. Pero entonces, ¿para qué una muralla concreta, si su sentido es figurado? Se pregunta Kafka. El hombre eligiendo ser libre busca amurallarse (con la parcialidad que "cuenta") y termina esclavo de sus propias ataduras (nudos concretos) que no soporta[61].

Es importante el lugar que toma el "Alto Mando". Es desconocido por todos, ajeno e inubicable[62] y al mismo tiempo cercano. Dice el texto: "...nos hemos conocido a nosotros mismos únicamente después de deletrear las disposiciones del Alto Mando..."[63]. La escritura toma una función muy particular, la del "deletrear" que se diferencia de la del leer. El "deletrear" supone lo inaugural y desconocido, que nos impone dar interpretación a lo que al mismo tiempo "vemos" oscuro, y que luego llamaremos letra[64]. Si pensamos en ese escrito y su deletreo como la herencia[65] actual, el destino del hombre se torna complejo. Concluye Kafka: "...el Mando deseó algo irracional...". El deseo humano se excluye a lo racional fundándolo, la incoherencia de su mandato da límite a un sí mismo que no puede a su vez reencontrarse en el mandato. Inmediatamente Kafka

transforma esta aporía en una metáfora: "...no porque te puedas engañar deja de seguir pensando, pues no es en absoluto seguro que te perjudique...".

Tres condiciones quedan anudadas: la del Alto Mando como atopía, la del pensar o razón función del deletrear, y lo inevitable del engaño como sí mismo destinado al extravío. Si el entendimiento es el movimiento que el sí mismo supone alcanzar en lo deletreado, es claro que el deletrear impone la parcialidad de su alcance, dejando esta falta como metáfora del extravío: "...el Mando ha existido siempre, lo mismo que la resolución de levantar la muralla...".

Al final del texto se incluye otro texto que suele llamarse *el mensaje del Emperador*. El Alto Mando ha devenido el Emperador, siendo este un hombre real situado en la ciudad imperial, ombligo del mundo. La leyenda supone un mensaje dirigido a uno (sí mismo) cualquiera e insignificante. Son las últimas palabras del Emperador[66] en su lecho de muerte. El mensaje a partir de aquí ya es un mensaje de un muerto y como tal imposible de llegar a destino. Esperarlo es soñar, así el sueño es promesa imposible del fin del extravío.

8. Un nuevo matema: la a-escritura del Superyó.

Dejemos China y pasemos a Freud en lo que ha sido tal vez, su último intento de definir el inconsciente. En la conferencia 31[67] se encuentra la conocida frase "Wo es war, soll Ich werden" ampliamente discutida y trabajada a partir de las lecturas de Lacan. Pero el texto termina inmediatamente después de esta con una observación que no tuvo tanta prensa: "Es una labor de cultivo como la desecación del Zuiderzee". Para el que ha estado en Holanda o conozca el delta holandés, sabe de la pesadilla que han representado "las inundaciones" y las infinitas maniobras realizadas por las autoridades (Ministerio del manejo de aguas) que no han podido terminar con dicho malestar, y que se ha repetido intermitente a lo largo de toda su historia.

Ambas referencias freudianas remiten al esfuerzo del *yo* ante las exigencias desmedidas del *Superyó*. Todo el "trabajo" del *Yo* no es sino siempre parcial y su sentido está siempre por venir. Esta conferencia puede pensarse como una proyección de lo desarrollado en otro texto: "El Yo y el Ello"[68]. Texto sumamente complejo porque en él Freud postula un espacio subjetivo contradictorio, "*absurdo e ilógico*". En una nota al pie de página en el intento de "aclarar" el concepto de "inconsciente" como imposible de analogía con el de "conciencia" dice: "*Es como sí, fundándonos en la escala de intensidad de la luz -desde la más deslumbradora a la más tenue-, afirmásemos que la oscuridad no existía o concluyésemos, de la amplia escala de vitalidad de los seres animados, la inexistencia de la muerte.*" Las graduaciones (incluso la de la percepción) son del campo de la conciencia.

Lo que "cuenta" la conciencia es siempre discreto pero con la pretensión coherente del *Yo*, de que sea "posible" decirlo todo. Es el campo de la imaginación, que siempre es ilimitado, infinito en potencia. En el capítulo II introduce en el psicoanálisis el concepto de *Ello*, lo hace bajo la invitación de un autor que declara: "*no tener nada que ver con la ciencia, rigurosa y elevada*". Nos aclara Freud que se trata de G. Groddeck. El *Ello* es un concepto oscuro, no se somete a ley alguna, es solidario al de "pulsión"[69] y a un placer que reina sin restricción: es el mundo de las pasiones. Insiste Freud en ubicar a la "razón" en el *Yo*, dejando el *Ello* en cierta atopía.

Sin embargo vemos la inquietud que sintió Freud con lo que está tratando de elaborar, al levantar en mano alzada un dibujo. Trata Freud de contar en él los elementos con que suponemos está constituida la subjetividad. Lo que ocurre es muy curioso, si comparamos este dibujo, con el realizado en la Conferencia 31, vemos que es el *Ello*

un campo abierto, indefinido, mayor del que podríamos suponer en cualquier esquema, además Freud nos aclara, que dichos dibujos son “*esfumaciones análogas a las de la pintura moderna*”. Extraña coincidencia con lo encontrado por Cantor. En la urgencia del *Ello*, ¡sus pasiones son actuales! Metáfora incómoda de un infinito en acto que no tiene escritura[70].

Al final del capítulo II del “Yo y el Ello”, Freud introduce “*un nuevo descubrimiento*” su tercer concepto: “*un sentimiento inconsciente de culpa*”. Encargado de mantener en armonía las fuerzas del *Yo* (lo razonable) y las del *Ello* (las pasiones). Aquí aparece los problemas o “*conflictos económicos*” en el psicoanálisis. El encargo “heredado” no es coherente, no hay “forma” de tramitar las exigencias del *Ello*, existe una relación abismal con el *Yo*. Una inclusión sin pertenencia que la lógica[71] no puede resolver.

Volvamos a los dibujo. En algún sitio la percepción acústica del primero, pasa como *Superyó* en el segundo. Diríamos, la voz de la conciencia, pero habíamos dicho: inconsciente de culpa. Al no tener los límites definidos el principio de no contradicción no puede pensarse en la subjetividad propuesta. Pero las exigencias heredadas se hacen sentir en el *Yo*. El *Superyó* que el *Yo* recibe, es de tradición oral, su mandato escrito no está. La imaginación tratará de recomponerla de forma inagotable. El cuadro de Kaulbach, *Atila en la batalla contra los Hunos*, es sumamente sugestivo de esta situación. El conflicto no se resuelve. Las estructuras (en este caso el cuadro mismo) se ven desbordadas por lo que ellas mismas tejen. El mandato es externo e interno simultáneamente. A esta contradicción es a la que llamo propiamente: *a-escritura* del *Superyó*. Al igual que Moisés en el desierto, una voz de una contradicción se le impone escuchar, “una zarza ardiendo”. La que no podrá evitar, pero tampoco, la que no le resolverá sus problemas económicos. El monoteísmo no aplacará los conflictos que se sucederán. Recibirá la letra sagrada y la destruirá inmediatamente. Los diez mandamientos son el intento de su reconstrucción, ley en potencia, discreta y fallida. Como conclusión de todo lo anterior propongo el fin de una vieja leyenda psicoanalítica: “el inconsciente está estructurado como un lenguaje”. Para pasar a otra: “El inconsciente inextricable en la lengua, metáfora de lo sexual”.

NOTAS

[1] Este trabajo es el resultado de la investigación teórica realizada en el marco de la cátedra de Clínica Psicoanalítica II, de la Facultad de Psicologías de la U.B.A entre los años 2010 y 2012.

[2] Lispector, Clarice. *La Manzana en la Oscuridad*. Madrid, Siruela, 2003.

[3] Martínez, G., Piñero, G. *Gödel* (para todos). Bs. As., EMECE, 2009. Para consultar por el tecnicismo específico del teorema de Gödel, se puede consultar: <http://www.godelparatodos.blogspot.com>

[4] Que comenzó con Sokal y Bricmont a las que el libro menciona en su introducción. Para tener una aproximación al llamado *affaire Sokal* se puede consultar:

<http://www.psiconet.com/foros/psa-ciencia/eidberg2.htm>

<http://antieieia.blogspot.com/2006/10/sokal-y-lacan.html>

<http://www.alpoma.net/tecob/?p=252>

<http://www.sauval.com/articulos/sokal3.htm>

En estas páginas encontrarán una serie de trabajos y reacciones con diferentes posiciones respecto a lo que desató Sokal. Diez años después el malestar reaparece en *Gödel* (para todos). Existen también otras críticas como las de: K. Popper, G. Klimovsky (por nombrar algunas) que no he tomado en cuenta. Es importante conocer la máxima de Sokal para las ciencias sociales: “*un texto, cuanto más oscuro y hermético, más profundo es*”.

[5] Descarto para este desarrollo otras críticas como el supuesto uso

“oportunista” al que hacía Lacan de dichas formalizaciones. Ya que en esa vertiente toda crítica podría pensarse también en los mismos términos, es decir, oportunista.

[6] En el capítulo cuatro, parágrafo 5, encontramos estas dificultades. Que son casi inevitable para aquellos que proviniendo de las ciencias exactas intentan hacer un “analogismo” inverso al que ellos mismos critican: esperar de todo “pensamiento” definiciones axiomáticas tal como opera el suyo.

[7] Es difícil precisar esta afirmación ya que no corresponde a un grupo en particular de tal o cual escuela con cierta orientación lacaniana. Pero sí podemos decir que es frecuente encontrarse con desarrollos matemáticos en los ámbitos de enseñanza del psicoanálisis.

[8] Incluso una clínica asociada a diferentes procedimientos sobre los anudamientos.

[9] Nació en Estagira, Macedonia en el 384 a. C. y murió en Calcis Eubea, Grecia en el 322 a. C. . El *Organon* representa la primera sistematización del pensamiento lógico, donde se establecen sus primeras leyes de composición. Es condición para los desarrollos de Lacan el conocimiento de los silogismos aristotélicos.

[10] Nació en Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos de América el 10 de septiembre de 1839, y murió en Milford el 19 de abril de 1914. Tal vez lo más interesante de Peirce aún no se conozca, ya que dejó 80.000 páginas sobre lógica no editados. Lacan ha tomado el llamado “círculo de Peirce” para efectuar una crítica a Aristóteles, en el *Seminario 9*.

[11] Nació en Omaha, Nebraska, Estados Unidos en 1940. Es filósofo y lógico, actualmente profesor emérito de la Universidad de Princeton. Lacan ha tomado fundamentalmente los desarrollos de lógica modal.

[12] Nació en Pisa el 15 de febrero de 1564, y murió en Florencia el 8 de enero de 1642. En su libro *Il Saggiatore* (1623), rico en reflexiones acerca de la naturaleza de la ciencia y el método científico, contiene su famosa idea de que “el Libro de la Naturaleza está escrito en lenguaje matemático”. Así le da Galileo a las matemáticas el lugar desde donde la naturaleza se hace legible.

[13] Nació el 31 de marzo de 1596 en La Haya (hoy Descartes), Turena, Francia y murió el 11 de febrero de 1650 en Estocolmo, Suecia. En su libro *Reglas para la Dirección del Espíritu* (1628), en la regla II dice “sólo la Aritmética y la Geometría están libres de todo defecto de falsedad e incertidumbre” y un poco más adelante “los que buscan el camino recto de la verdad no deben ocuparse de ningún objeto sobre el que no puedan tener una certidumbre semejante a las demostraciones de la Aritmética y de la Geometría”. Al igual que Galileo, Descarte encuentra en el algoritmo matemático la fundamentación del “método” para el conocimiento. En el mismo sentido M. Heidegger en la *Pregunta por la Cosa* comenta sobre este libro de Descartes: “Sólo quien haya pensado real y detenidamente este escrito, radicalmente parco, hasta en sus rincones más recónditos y fríos, está en condiciones de tener una idea de lo que pasa en la ciencia moderna”. No debemos olvidar que en geometría su nombre genera el espacio R3: “coordenadas cartesianas”.

[14] Nació el 25 de diciembre de 1642 (correspondiente al 4 de enero de 1643 del nuevo calendario) en Woolsthorpe, Lincolnshire, Inglaterra, y murió el 31 de marzo de 1727 (calendario gregoriano). Su obra *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica* marca el comienzo de la ciencia tal como la conocemos hoy en día. La obra comenzada por Galileo y Descartes se ve ahí plasmada, un estudio de la naturaleza (de ahora en más Física) desde la formalización matemática, su famosa expresión: *Hypotheses non fingo*, da cuenta además que dichas formalizaciones no son meras hipótesis o especulaciones.

[15] Nació en Stuttgart el 27 de agosto de 1770, y murió el 14 de noviembre de 1831 en Berlín. Las pretensiones de Hegel es superar con el movimiento dialéctico las limitaciones que Kant le había impuesto al conocimiento del *noúmeno* (Das Ding, o cosa en sí). Así su libro *Ciencia de la Lógica* (1812-1816) es un intento desde la “metafísica” (hay que tener cuidado con el título del libro, ya que no se trata de una obra de lógica formal) de justificar la identidad entre la ciencia formal y la naturaleza.

[16] En el "Prefacio" de *Filosofía del Derecho* (1820), Buenos Aires, Editorial Claridad, 1937, pág. 33. La misma referencia se encuentra en el prólogo de R. Mondolfo a su traducción de la *Ciencia de la Lógica* (p.10 en editorial Solar-Hachette, Buenos Aires, 1968) y en Russell, Bertrand, *Los Principios de la Matemática*, Cap. XXXV, "Primera definición de continuidad de Cantor", pág. 359, Buenos Aires, Ed. Espasa-Calpe, 1948. La referencia de Russell está extraída de la *Enciclopedia de las Ciencias Filosóficas* (1817) y dice: "todo lo discreto es también continuo y viceversa".

[17] Esta afirmación es discutible porque lo real, en tanto que continuo, no tiene elementos.

[18] Tomada en sentido amplio como $\mu\sigma\iota\gamma$ (física) para los griegos.

[19] Dejo para otro lugar la discusión acerca del uso de estas categorías "acto" (en griego: $\rho\acute{o}\gamma\omicron\nu$) y "potencia" (en griego: $\delta\upsilon\nu\alpha\tau\acute{o}\nu$) en Aristóteles.

[20] La continuidad se relaciona con un concepto de las matemáticas: el de compacidad. La idea sería si existen "todos" los elementos cuando decimos "infinito en potencia" sin el hueco de alguno que no entró en la cuenta. Pero como la cuenta se debe hacer sobre la "potencia", entonces ¿cómo saberlo? Este es uno de los problemas, que se llama "hipótesis del continuo", a los que se ha abocado las matemáticas desde fines del siglo XIX (varios problemas están aquí implicados: axioma de elección, teoría de conjuntos de Zermelo-Fraenkel, la prueba de consistencia de Gödel y su contraria por P. Cohen en 1963).

[21] Hesíodo, Parménides, Zenón de Elea, como para nombrar algunos de los pensadores que se han encontrado con las dificultades que plantea el infinito.

[22] En matemáticas las estructuras isomórficas (igual forma) son aquellas que suponen una correspondencia biunívoca entre dos conjuntos, en la que a cada elemento del primer conjunto corresponde, a lo sumo, uno del segundo, y a cada elemento del segundo conjunto corresponde, a lo sumo, uno del primero. Esta relación también se la llama biyectiva. Esto garantiza que las operaciones en un conjunto, se conservan en el otro. Vemos la distancia de este razonamiento con el pensar en el campo filosófico en donde Hegel discute.

[23] No debe pensarse por esta restricción que el campo matemático está clausurado en su saber, lejos de eso. Existen infinidad de problemas no resueltos, paradojas, conjeturas, etc. Pero estas indagaciones se efectúan siempre sobre relaciones estrictamente regladas, incluso si se llegara a alguna solución con nuevas relaciones.

[24] Las llamadas "lógicas débiles" no excluyen los principios que más adelante expongo, por ejemplo el de no contradicción. Entendemos por "lógica" a aquella lista de enunciados que no establecen contradicción entre ellos. Una lógica contradictoria no es absurda, simplemente no es lógica. Los intuicionistas, Peirce, y Kripke, han tratado con lógicas débiles, incluso Kripke ha propuesto identidades contingentes, o necesidades a posteriori, pero nunca la no contradicción estuvo amenazada.

[25] del gr. $\alpha\lambda\omicron\gamma\omicron\sigma$, proporción, semejanza.

[26] Algunas por cierto son muy desagradables, sobre todo en el campo de la política.

[27] Del griego $\mu\epsilon\tau\alpha\phi\omicron\rho\epsilon\iota\sigma$, traslación. Tropo que consiste en trasladar el sentido recto de las voces a otro figurado, en virtud de una comparación tácita; por ejemplo: "las perlas del rocío", "la primavera de la vida", "refrenar las pasiones". Hay que entender que la sustitución que se realiza en una metáfora es fallida respecto a la analogía que pretende. La relación misma está ausente en lo enunciado, permitiendo que lo tácito tenga "existencia".

[28] El supuesto que las "interdisciplinas" suman sus aportes, no siempre sería cierto.

[29] En griego: $\delta\iota\gamma\omicron\nu\omicron\mu\alpha$, puede leerse como "dignidad", "honor", "consideración". Al enunciar el axioma, éste toma el valor de aquello que pasará a ser su función. El valor se confunde con la función, por no tener valor en sí mismo.

[30] Nació en Viena el 15 de enero de 1842 y murió el 20 de junio de 1925. Fisiólogo de renombre por sus descubrimientos en dicho campo.

Entre 1880 y 1882 llevó adelante el tratamiento de varias pacientes con síntomas histéricos. Entre ellas el de Anna O., sobre el que gira el motivo de su alejamiento a dichos trabajos. Llegando incluso en 1895 a distanciarse definitivamente de Freud y sus teorías.

[31] Freud, Sigmund. "Estudios sobre la histeria" (1895) en *Obras Completas*. Vol. 1. Madrid, B.N., 1974.

[32] Carta a Josef Breuer, fechada el 29 de junio de 1892. La traducción es inédita, de Silvia Fehrmann (1998). Se puede comparar esta traducción con las de B.N. y A.E. y entender su necesidad.

[33] Del griego $\delta\omicron\gamma\mu\alpha$: fundamento o punto capital de todo sistema, ciencia, doctrina o religión.

[34] La palabra "álgebra" viene del árabe al-Jabr (?????): "reducción". Lo algebraico es una operación en donde la semántica se reduce a su mínima expresión, tal que su sentido pase a ser único. Por ejemplo si digo que "Pedro es mayor que Juan", algebraicamente expresamos: $(a R b)$, donde la R indica la relación de orden (mayor-menor). Esto permite "reducir" las ambigüedades, haciendo que el sentido esté dado ahora por la definición de R . Lo "formal" se refiere a esta reducción, a la que también podemos llamar por el mismo motivo relación "estricta".

[35] La relación transitiva es aquella que preserva la relación cuando esta pasa de un elemento a otro de un conjunto dado. Algebraicamente se escribe: " $a, b, c \in A, a R b \wedge b R c \Rightarrow a R c$ ". Se lee: para todo a, b, c , elementos de un conjunto A , sobre el que se define una relación R , se cumple que si " a " se relaciona con " b " y " b " se relaciona con " c ", entonces " a " se relaciona con " c ".

[36] Del alemán Satz: postulado, tesis o axioma. Prefiero postulado, ya que es una proposición cuya verdad se admite sin pruebas formales y que es necesaria para servir de base en ulteriores razonamientos.

[37] Op. Cit. pág.123.

[38] Complejo proceso que va desde Homero a Aristóteles. Para seguir este desarrollo recomiendo los trabajos de Jean-Pierre Vernant, especialmente: *Los orígenes del pensamiento griego*, Buenos Aires, Paidós, 2005.

[39] Para una mejor comprensión del concepto de estructura en ciencias formales, recomiendo la lectura de: Barbut, Marc. "Sobre el sentido de la palabra estructura en matemáticas" en *Problemas del Estructuralismo*. México, Siglo XXI, 1978.

[40] Aristóteles se encuentra con este problema cuando tiene que definir el concepto de "definición" ($\acute{o}\rho\omicron\iota$). Ella debe contener "lo mismo" ($\tau\acute{o}\ \alpha\upsilon\tau\acute{o}$ o "idem" en latín) que trata de definir. Esta misma palabra (definición) es utilizada años más tarde por Euclides para sus "postulados". El problema de la identidad ya estaba planteado en las obras de Platón.

[41] Es habitual considerar este como el segundo principio. Pero no sería imposible pensar siquiera en la contradicción, si no contáramos ya con el tercer principio.

[42] Los valores de verdadero y falso, "1" o "0", sí y no, son parte de lo que llamo estructura de valor minimal. Dicho de otra manera la diferencia binaria es condición suficiente de toda estructura. Las lógicas trivalentes o superiores no cambian esencialmente lo que plantea el principio, que en él los valores están ya "determinados".

[43] El principio es conocido por la formulación de Leibniz: "nihil est sine ratione". Heidegger le ha dedicado varios cursos y conferencias a este principio (recogidos en: *Der Satz vom Grund*, 1957). En ellos insiste en la diferencia entre "ser" y "ente", abriéndole otra lectura de la "ratio", ya no como cálculo sino como fundamento. Nuestro examen no sigue esos cursos, sino los propios de la lógica. Que a diferencia de Heidegger, supongo que no únicamente "calcula", sino que también piensa. Sobre todo cuando se encuentra con problemas.

[44] Cantor, Dedekind y Frege.

[45] Nació en San Petersburgo el 3 de marzo de 1845, y murió en Halle el 6 de enero de 1918. Matemático alemán dedicó sus investigaciones a fundamentar la idea de un infinito actual capaz de ser formalizable. Creó

los números transfinitos para fundamentar la teoría de conjuntos no finitos. Sus desarrollos fueron muy resistidos por Kronecker, quién detentaba la dirección de las matemáticas en Alemania. Esto le había causado muchos inconvenientes, a los que se sumaron otros de orden psiquiátrico.

[46] Infinito se dice en griego ἄπειρον, que quiere decir lo ilimitado, innumerable o inextricable. Pero también sin experiencia o desconocedor.

[47] Por una vía análoga Russell encuentra estas paradojas en el intento de Frege de fundamentar la aritmética.

[48] El famoso tetragrámaton ??? de la biblia.

[49] Es el procedimiento por el cual comparamos uno a uno los elementos de dos conjuntos diferentes, para saber si se pueden asociar por igualdad de cardinales. Cardinal es el número que cuenta los elementos de un conjunto, a diferencia de los ordinales que son los números que pertenecen al conjunto. Si el cardinal es igual al ordinal mayor del conjunto, dicho conjunto es finito, si no lo es, el conjunto es infinito. Un ejemplo de para entender el concepto de biunivocidad es el de colocar en un balde una cantidad incierta de bolitas azules, y otra de bolitas rojas, y preguntarse ¿qué color de bolitas es mayor? El procedimiento de biunivocidad consiste en sacar del balde parejas de bolitas, una azul con una roja. Si el balde queda vacío las cantidades eran iguales, en caso contrario, el color que reste en el balde era el mayor.

[50] Recordemos que el conjunto de los números naturales está formado por los números: 1, 2, 3, 4, 5, hasta infinito.

[51] El conjunto de números reales incluye a los naturales, enteros, racionales, e irracionales (como π , e , $\sqrt{2}$).

[52] La única consideración especial que se tiene que tener en cuenta es que los decimales periódicos en 9, en alguna posición final, coinciden con el inmediato superior periódico en 0.

[53] Aquí también está involucrada la idea de progreso, porque la idea de potencia supone el desarrollo en más que “alcanzará” en algún momento al “todo”.

[54] Nota 19.

[55] China lleva su nombre: Chin por Qin.

[56] La escritura china tiene la misma dificultad que todo el imperio: ser “una”, pretensión que comienza también con la dinastía Qin y se mantendrá hasta hoy en día.

[57] Idéntica idea es posible considerar para diferenciar las dos clases de infinitos. El infinito en acto tiene el problema de ser al mismo tiempo “todo” y la imposibilidad de mostrarlo todo por la “discreción” de su cuenta. El infinito en potencia lo es todo, es suficiente su posibilidad sin conocerlo en una cuenta. Aquí hablamos en cambio, de un infinito no-todo no matematizable (en acto).

[58] Kafka, Franz. “La construcción de la muralla China” en *América. Relatos Breves*. Buenos Aires, Hyspamérica, 1985.

[59] Al ser discontinua sus huecos la hacen ineficaz a su propósito.

[60] Los ideogramas de la escritura china presentan el mismo inconveniente para su lectura, por ejemplo ¿mujer y ¿techo dan ¿paz, no existe ninguna consecuencia lógica del hecho de tener techo y mujer para sentir paz, o bien el de suponer que si la mujer está en casa puedo estar en paz. Podemos seguir una larga lista de asociaciones de las que ninguna puede decir “porqué”, pero es posible que alguna nos llegue más que otras, este es el sentido de la “metáfora”: desde lo exterior se ilumina o no, una subjetividad.

[61] La sentencia de Spinoza “pudiendo el hombre ser libre ¿porqué elige ser esclavo? Tiene aquí alguna resonancia.

[62] En griego se dice ἀτοπία (atopía): inaudita, paradoja, absurda.

[63] Op. cit. pág.: 413.

[64] En otro lugar he diferenciado huella de marca tratando de dar cuenta del problema que plantea lo inaugural.

[65] Del latín: haerêre, estar adherido. Es importante tener presente esta

etimología y compararla con la palabra “coherencia” que proviene de aquella. Sin embargo la herencia aludida aquí no es coherente (continua), es más bien discreta.

[66] Sería interesante, en otro lugar, discutir porqué el Alto Mando tiene un mensaje escrito, y el Emperador uno oral.

[67] Freud, Sigmund. “Lección XXXI: Dirección de la personalidad psíquica” (1931) en *Obras Completas*. Vol. VIII, Madrid, B.N., 1974.

[68] Freud, Sigmund. “El Yo y el Ello” (1923) en *Obras Completas*. Vol. VII, Madrid, B.N., 1974.

[69] No sería en vano recordar aquí que en el texto freudiano: “Las Pulsiones y destinos pulsionales” (1915) se suele omitir el primer renglón del famoso: “pulsión como un concepto límite entre lo psíquico y lo somático”, que dice: “desde el punto de vista biológico”. No sé el porqué de este pequeño olvido, pero creo que deberíamos prestarle cierta atención a esa frase omitida.

[70] Al menos que le impongamos alguna restricción, por ejemplo, el de ser una “metáfora”. Debería inducirse de esto que el Inconsciente no tiene una literalidad, menos una escucha.

[71] No olvidemos que Λόγος no solamente es “palabra” (en un lenguaje) que cuenta, sino que “lógica” proviene de él como relativo del cómputo.

BIBLIOGRAFIA

Martínez, G., Piñero, G.: Gödel? (para todos) Bs. As., EMECE, 2009.

Lispector, C.: La Manzana en la Oscuridad. Madrid, Siruela, 2003.

Sokal, A., Bricmont, J.: Imposturas Intelectuales. Bs. As., Paidós, 1999.