

ENTRE LA LÓGICA, EL ENTENDIMIENTO Y EL LENGUAJE

KENNETH MORENO MAY*

RESUMEN

Nuestro objetivo en este ensayo es explorar algunas diferencias y analogías potenciales entre las concepciones filosóficas de la lógica en Kant y Wittgenstein. Primero muestro la concepción kantiana. Después hago lo mismo con la idea de la lógica expresada en el “*Tractatus*” de Wittgenstein. Posteriormente, intento realizar un contraste entre ambas concepciones, resaltando las conexiones existentes entre los conceptos de entendimiento, lógica y lenguaje. Pretendemos además que este análisis pueda servirnos para valorar la dimensión filosófica de la lógica formal en ambas filosofías, e indirectamente, en la filosofía en general.

Palabras clave: Lógica, Kant, Wittgenstein, trascendental, entendimiento, lenguaje.

* Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Seccional Caribe, Cartagena.

BETWEEN LOGIC, UNDERSTANDING AND LANGUAGE

KENNETH MORENO MAY*

ABSTRACT

This paper explores some differences and potential analogies between Kant and Wittgenstein's philosophic conception of formal logic. First, I show Kant's philosophic conception of logic. After, I'll do the proper considering the "*Tractatus*" of Wittgenstein. In a third moment, I'll try to realize a contrast between the two conceptions, pointing out the connections between understanding, logic and language. I expect that this analysis may help us to value the philosophic dimension of formal logic in both kantian and wittgenstenian philosophies and, indirectly, in philosophy in general.

Key words: Logic, Kant, Wittgenstein, transcendental, understanding, language.

* Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Seccional Caribe, Cartagena.

DOS CONCEPCIONES FILOSÓFICAS han llamado nuestra atención. Su sentido de la economía, asombrosa coherencia interna y elegancia nos han asombrado. Ellas son la filosofía crítica de Kant y la teoría del lenguaje expuesta en el "*Tractatus logico philosophicus*" de Wittgenstein. Creo que uno de los motivos de ese encanto es precisamente el papel central que ambas filosofías, de una u otra manera, otorgan a la lógica. Nuestra atracción por la lógica formal es inexplicable en sí misma, y es en estas filosofías en donde ella adquiere un papel realmente misterioso: el papel de ser una *condición de posibilidad*: para los objetos, para la propia actividad del entendimiento o para el poder representativo del lenguaje o la posibilidad de un mundo pensable o decible.

Cuando hablamos de condición de posibilidad inmediatamente nos viene a la mente el término "*Trascendental*", acuñado por Kant. De una manera sencilla un conocimiento es *trascendental* para Kant cuando es conocimiento, no sobre los objetos, sino sobre la forma *a priori* por medio de la cual los objetos nos son conocidos. Es un conocimiento indispensable sin el cual ningún otro conocimiento es críticamente posible. De esta manera lo trascendental en Kant tiene que ver con la posibilidad de lo científico en general. Sostener que la lógica formal es trascendental en el sistema kantiano es una manera resumida de decir que sin ella *todo pensar de objetos es imposible, en la medida en que ésta regula la actividad del entendimiento mismo en general*. En el "*Tractatus*" de Wittgenstein, la lógica ocupa un papel similar en cuanto, por poco decir, ella es *condición de posibilidad para poseer un lenguaje capaz de tener sentido, y por tanto, poder representarse al mundo en sus hechos*.

En este ensayo pretendemos explorar las diferencias en el papel y la forma de "lo lógico" en las dos filosofías antes mencionadas. Primero me ocuparé de exponer la concepción lógica kantiana, haré lo propio luego con el "*Tractatus*" de Wittgenstein en lo que concierne a su concepción de la lógica. En un tercer momento intentaré realizar un contraste entre las dos concepciones que no pretende ser sino el trazo leve de algunas posibles analogías. No esperamos agotar siquiera los aspectos más importantes y relevantes. Pero, esperamos que este esfuerzo nos ayude a valorar el papel *filosófico* de la lógica formal en ambas teorías y, de manera indirecta, en la filosofía en general.

EL ACUERDO DEL ENTENDIMIENTO CONSIGO MISMO

INICIAMOS LLAMANDO LA atención sobre la concepción legalista de la naturaleza en la filosofía kantiana. Para Kant¹, absolutamente todos los fenómenos de la naturaleza se rigen por leyes o reglas. El entendimiento humano, además, es aquella facultad del sujeto que tiene como fin el *concebir* y *generar* todas esas reglas en general. Todo nuestro conocer es entonces el resultado de esa legalidad que somos nosotros capaces, como sujetos trascendentales y espontáneos, de instaurar en los fenómenos del mundo, apoyados en nuestras propias intuiciones y conceptos puros, los cuales organizan y someten las sensaciones. Sin embargo, el entendimiento hace parte también del mundo, por tanto, debe funcionar a su vez con reglas. Así, la facultad de concebir reglas, funciona a su vez con reglas, reglas que deben ser concebidas por ella misma y para sí misma. Existen dos tipos de reglas en el entendimiento. Las que valen para cierto tipo de objetos pero no son aplicables a todos los objetos del entendimiento: Kant las llama contingentes. Existen además las reglas que no se refieren a ningún objeto en particular sino al uso del entendimiento en general, reglas que por tal razón son universales y necesarias y deben ser conocidas *a priori*. Estas reglas son precisamente las reglas de la lógica.

Es necesario hacer énfasis en dos aspectos muy importantes de esta concepción de la lógica: el primer aspecto es su naturaleza puramente formal. El segundo, el hecho evidente de que, la lógica en Kant, hace parte de la base fundamental, por decirlo de alguna forma, de la estructura cognoscente del sujeto. Ambos aspectos tienen mucha importancia para la peculiar condición trascendental de la lógica en Kant.

La naturaleza formal de la lógica: Estas reglas de la lógica son difíciles de estudiar en nuestra vida cotidiana, pues siempre las estamos aplicando a los objetos de nuestro pensar y nunca las concebimos en abstracto. Para descubrirlas, debemos hacer *abstracción* de todo conocimiento de objetos y reflexionar sobre el uso del entendimiento

1. Sigo al pie de la letra para esta exposición, el texto “lógica” de Kant editado por Jäsche (a quien el mismo Kant encomendó esta labor), y el cual esta basado en una serie de lecturas que Kant dio de 1755 a 1796. Además se han utilizado algunos apartes de la “*Critica de la razón pura*”.

en general. Se sigue de esto que no necesitamos de ninguna experiencia concreta para determinarlas. Aun más, la experiencia es un obstáculo muy grande para considerarlas como deben ser consideradas: en abstracto, es decir, sin referencia a ningún objeto, ni siquiera a objetos ideales (como los conceptos puros del mismo entendimiento). Como las reglas de la lógica no se refieren al contenido o materia del entendimiento en la figura de los objetos de pensamiento, no queda más que considerar que estas reglas se aplican sólo a la *forma* del entendimiento en general.

El aserto kantiano sobre la formalidad de la lógica se encuentra en el corazón de la oposición kantiana a las tesis del racionalismo de su tiempo y al elevado papel otorgado a la lógica en la adquisición del conocimiento. Leibniz, por ejemplo, postula la existencia de una lógica material para el *descubrimiento* de verdades. En uno de sus escritos de juventud (*De arte combinatoria* (Leibniz. 1989)) Leibniz abraza la idea de construir una lógica combinatoria que sirva de vehículo para la demostración de verdades de todo tipo. Está resuelto a realizar el proyecto de una *Characteristica Universalis*, un alfabeto de ideas primitivas transformadas en símbolos lógicos tipográficos, de manera que, mediante la combinación de aquellos símbolos y el análisis de las “palabras” resultantes, se podría descubrir y discernir todo conocimiento. Tendremos entonces el primer paso para crear una lógica que funcione, no sólo como un sistema de reglas de deducción sino, sobre todo, como instrumento de inventiva que sirva para la organización y el crecimiento sustantivo de todas las ciencias (incluyendo la jurisprudencia y la moral). La lógica como *mathesis universalis*: una lógica que es capaz no sólo de estructurar la forma sino también de dictar el contenido del conocimiento.

Este fuerte papel de la lógica en el sistema leibniziano, el cual casi no deja espacio para ningún aporte de lo empírico en la consecución del conocimiento, es al cual Kant se opone. Recordemos que para Kant el conocimiento es una síntesis entre el material caótico de la experiencia y la espontaneidad pura del sujeto trascendental. Esta idea de por si es incompatible con la existencia de una lógica material (una ciencia algebraica, como la llama el mismo Kant) que sea capaz de acceder a un cúmulo de verdades racionales de manera aislada de la experiencia. Frente a esto, Kant sostiene que la lógica no es un *Organon* (un

instrumento, un modo en virtud del cual se adquiere cierto conocimiento) sino un *Canon* formal. Es decir, la lógica dicta el uso del entendimiento en general y desde este punto de vista es sólo la propedéutica de toda función intelectual. Así, la lógica no puede ser *ars inveniendi* (un arte para descubrir la verdad), sino que su relación con la verdad es especial. Ella sólo muestra los criterios negativos para acceder a ella (Kant, A57 B82- A62 B87). Es la verdad en su condición negativa. La verdad material es fruto de la síntesis entre el entendimiento y la sensibilidad, obviamente esa verdad empíricamente mediada debe estar en conformidad con la forma del entendimiento en general. Por tanto, la labor de la lógica es correctiva, no inventiva. Debe velar por la coherencia del propio entendimiento. Es por eso que la lógica se eleva como el fundamento y la antesala de las otras ciencias en la medida en que el entendimiento debe colocarse en coherencia consigo mismo antes de intentar adentrarse en el ámbito de la experiencia.

La lógica como parte de la estructura cognoscente del sujeto: Precisamente estas últimas consideraciones nos llevan al otro aspecto que deseamos resaltar, y es el de la propia naturaleza de las reglas de la lógica. Vemos que para Kant las reglas de la lógica son las reglas que rigen el uso del entendimiento en general, sin consideraciones materiales de objetos. En ese sentido la lógica es vista como la ciencia de las leyes (necesarias) del pensamiento. En palabras de Kant, la lógica debe mostrar “Las solas condiciones bajo las cuales debe y puede ponerse de acuerdo el entendimiento consigo mismo”. Su concepción es psicológica en tanto que para él, la lógica es la ciencia de las leyes necesarias del *entendimiento*, pero esto no quiere decir que halla un vínculo entre la psicología empírica y la lógica.

Hemos visto que Kant sostiene que la lógica es formal en tanto se refiere a la *forma* del entendimiento en general y no a su materia. Reflexionemos más de cerca lo que significa esto para Kant. Primero que todo consideremos que Kant le aplica al entendimiento una disociación muy común en lógica y en filosofía en general: la disociación entre “*materia*” y “*forma*”. Esto de por sí ya es una tesis de gran importancia filosófica. Veamos de cerca qué podemos extraer de aquí para nuestro asunto. Deberíamos preguntar: ¿Qué es la materia del entendimiento?, ¿Qué quiere decir “forma” aquí? Para Kant hay dos facultades del conocer, la sensibilidad y el entendimiento. Por medio

de la sensibilidad los objetos nos son dados, por medio del entendimiento no es dado pensar esos objetos dados por la sensibilidad. Para que la sensibilidad construya los objetos necesita de una materia y una forma. La materia de la sensibilidad no es otra que las percepciones sensibles (sensaciones) que son una maraña de sinsentidos caóticos, por sí solas ellas no configuran objeto alguno. Esta materia necesita ser organizada por una forma de la intuición: las intuiciones puras del espacio y el tiempo. Sólo después de esta mediación los objetos nos son dados. Después, el entendimiento toma como su propia materia esos objetos que le ofrece la sensibilidad y realiza con ellos una labor de síntesis a través de sus propios conceptos puros. Esta labor del entendimiento tiene como objetivo el pensar los objetos, en el lenguaje de Kant esto significa concebir las reglas que los rigen y los conectan con otros objetos. Así, son *materia* del entendimiento estos objetos dados por la sensibilidad y los mismos conceptos puros concebidos por él. ¿Que queda entonces para la forma *del* entendimiento, si ni siquiera hay ideas innatas y esos conceptos puros son contruidos sólo “con ocasión” de la experiencia? Precisamente el hecho es que no queda nada, la forma del entendimiento (la lógica formal) podría identificarse en Kant con la estructura misma del sujeto trascendental que, por tal razón, no es más que una mera forma cognoscitiva. En pocas palabras, la lógica formal:

«personificaría» las condiciones límite y los principios de articulación formal del conocimiento. Un sujeto que define de una vez por todas el marco irremediable de lo necesario y lo posible, de lo pensable y de lo expresable. Ese sujeto es, por así decir, inmutable, eterno, absoluto, y la historia de la lógica no es sino la historia del progresivo reconocimiento de sus rasgos constitutivos. (Deaño, 1980, p. 185).

Vemos entonces el papel trascendental de la lógica en el sistema kantiano: ella es condición de posibilidad de todo uso del entendimiento, sin ella ningún uso del entendimiento sería posible pues antes de pensar los objetos, el entendimiento debe ponerse en acuerdo consigo mismo. Ningún proceso por el cual los objetos son pensados sería posible si las leyes de la lógica no *organizaran formalmente* al entendimiento. Habría incluso que agregar que tampoco sería posible el uso de los propios conceptos puros del entendimiento. Kant, en la *Crítica de la Razón Pura*, realiza en este sentido una distinción entre lógica formal general y lógica trascendental. La lógica trascendental se encargaría de las reglas

del conocimiento sintético *a priori*, y además, exploraría el origen de este tipo de conocimiento y de los conceptos puros del entendimiento mismos. La lógica general sería más amplia pues no se ocupa de ningún conocimiento o pensar particular y ni del origen de ningún conocimiento, sino solo de su forma. El estudio y leyes de la lógica general, sería así, condición incluso para el proyecto filosófico de lo que Kant llama la lógica trascendental.

EL GRAN ESPEJO DEL MUNDO

LLEGAMOS AHORA A WITTGENSTEIN. De entrada nos llama la atención el poder y la fuerza persuasiva de la concepción tractariana de la lógica. El *Tractatus* es un libro misterioso y su variedad hermenéutica nos deslumbra cada vez más. Hago aclaración que, en lo que sigue, hasta el final del ensayo, tendré que tomar partido sobre una de esas posibilidades interpretativas y dejar las otras en la sombra. La premisa de la que parto (la existencia de ciertas analogías entre Kant y Wittgenstein) me obliga en este sentido.

Vale la pena aclarar que Wittgenstein no llega a la lógica sino después de una larga reflexión que involucra su concepción del mundo, el pensamiento y el lenguaje. A esto hay que agregar que el problema básico del *Tractatus* es el explicar cómo nuestro lenguaje tiene sentido, y a partir de ahí trazar un límite entre el sentido y la carencia de sentido. La lógica ocupa un papel de importancia que atraviesa la triplete de conceptos antes mencionados y se coloca en el corazón de sus complejas relaciones en lo que concierne al problema básico del sentido del lenguaje.

Según Wittgenstein, el mundo esta constituido solamente por *hechos* (Wittgenstein , 1993, 1 y ss.). De la misma forma que un nombre o una palabra sólo adquiere significado en el contexto de una proposición, los *objetos* sólo adquieren relevancia en los hechos, que no son otra cosa que complejos de objetos relacionados entre si de determinada manera. No hay forma de concebir, por tanto, un objeto aislado de otros objetos (Wittgenstein , 1993, 2 y ss.) así como tampoco es posible imaginar un objeto sino es contextualizado en el espacio. Los hechos del mundo como tales, sin embargo, se encuentran completamente aislados: que un hecho exista o no, no determina la existencia de otros

hechos. Por otro lado tenemos la idea de estados de cosas. Los estados de cosas pueden ser posibles o efectivos (en este caso se identifican con los hechos). Los estados de cosas en general tienen una estructura que no es sino una cierta relación entre los objetos que los conforman. Es necesario entonces que los objetos tengan ciertas propiedades internas que los posibiliten a relacionarse de una u otra manera determinada con otros objetos. Estas propiedades estipulan el tipo de relaciones entre los objetos y ayudan a que los hechos tengan una cierta estructura o forma lógica (Wittgenstein, 1993, 2.03 y ss.). Esta forma lógica no es más que el tipo de relación que guardan los objetos en el hecho. Aquí tenemos no otra cosa sino una imagen del mundo vista a través del velo del lenguaje al estilo de Wittgenstein.

Ahora el lenguaje: según Wittgenstein nosotros por medio de las proposiciones nos hacemos *figuras* de los hechos (Wittgenstein, 1993, 2.1 y 4.01). Estas figuras de hechos que son las proposiciones *representan* los hechos y se muestran como modelos de la realidad. ¿Cómo es posible que una proposición sea un modelo de cierta realidad?, ¿Qué se entiende por figura?, ¿Cómo es posible que haya figuras (o modelos) de los hechos? Wittgenstein responde de esta manera: deben cumplirse dos condiciones para que esto sea posible. Para llegar a la primera condición, partimos de la premisa según la cual los *nombres* que ocurren en la proposición se encuentran reemplazando a los *objetos* en el hecho. De esto se puede seguir que los nombres en la proposición y los objetos en el hecho deben ambos estar lo suficientemente determinados para corresponder a cada objeto un nombre y viceversa, de a uno a uno y sin ambigüedades. Ésta es la condición de correspondencia biunívoca (Wittgenstein, 1993, 2.13, 4.012 y 4.0311). La segunda condición es aun más exigente y guarda el núcleo esencial de la teoría pictórica del lenguaje de Wittgenstein: entre el hecho y la proposición debe haber algo idéntico (no una simple relación de correspondencia) que sirva de enlace entre ambos, si es que la proposición puede ser figura del hecho (Wittgenstein, 1993, 2.17). Wittgenstein tiene aquí que enfrentarse al problema de cómo pueden, dos cosas tan disímiles como una proposición en el lenguaje y un hecho extralingüístico, tener algo en común. ¿Qué tipo de mediación es necesaria? La respuesta que ofrece es que así como los hechos tienen una forma lógica estructural (una relación formal entre objetos), las proposiciones también tienen una forma lógica que estaría dada por la

relación que guardan los nombres en la proposición (Wittgenstein, 1993, 3.2 y SS)². Así, para que una proposición figure un hecho, sus nombres deben estar coordinados figurativamente con la misma forma lógica que los objetos en el hecho (Wittgenstein, 1993, 2.18 y ss.). Es por esta forma lógica compartida que las proposiciones pueden representar los hechos. Ese armazón lógico, que comparten con el mundo, les posibilita, a su vez, representarlo. Así, la condición de posibilidad de la representación lingüística del mundo recae, entonces, en la forma lógica de las proposiciones. Es por eso que otro nombre para las proposiciones es el de “*figuras lógicas de la realidad*”.

Pero la forma lógica hace más que esto. Pues en la medida en que las proposiciones son figuras lógicas de la realidad, ellas mismas muestran su sentido con total independencia de la experiencia. Ellas son sólo figuras con sentido propio de un estado de cosas *posible* (Wittgenstein, 1993, 2.202, 4.022 y ss., 4.031). Valiéndose de la analogía del propio Wittgenstein: ellas son como pinturas que es dable apreciar en su sentido aunque no tengamos saber empírico del paisaje que pintan: nos basta que sea un paisaje *posible* del mundo, y ese sentido, al no estar empíricamente determinado, sólo está condicionado por la forma lógica que les permite figurar lo figurado. Así, el sentido, al igual que la forma lógica, se muestra en la proposición (Wittgenstein, 1993, 4.021, 4.022). Las proposiciones entonces no sólo representan al mundo a través su forma lógica, sino que tienen *sentido* sólo en virtud de ella (Wittgenstein, 1993, 4.024 y 4.032). Obviamente, para determinar la *verdad* de las proposiciones con sentido, debo contrastarlas con la realidad empírica. Una proposición es verdadera si su sentido corresponde con algún hecho (Wittgenstein, 1993, 4.06 y ss.). Así, la lógica en Wittgenstein es trascendental precisamente desde esta orientación: que ella es la condición de posibilidad para un lenguaje capaz de tener sentido (con independencia de la experiencia) y de representar al mundo.

Hay todavía un asunto más profundo e impactante en este esquema wittgensteniano: Así como los hechos son aislados unos de otros, las

2. Esta es una simplificación de una respuesta aun mas compleja que ofrece Wittgenstein, pero para nuestros objetivos la simplificación que exponemos es suficiente.

proposiciones también lo están en lo que concierne a su valor de verdad; la verdad de una proposición no determina la verdad de otra, de la misma manera que un hecho no determina la existencia de otro. Pero generalmente las proposiciones no se dan aisladas unas de otras. Además de las proposiciones elementales existen las proposiciones compuestas tales como “la realidad es amarga y tengo frío”. En el ejemplo, dado las proposiciones elementales se unen con el conector lógico “conjunción”. Wittgenstein explica que la verdad de las proposiciones compuestas es *función* de la verdad de sus elementales. De tal manera que la forma de una proposición compuesta es una función de la forma $f(p,q)$, siendo “p” y “q” argumentos elementales de la función “f”: Esta es la función u operación que determina el valor de la proposición, dependiendo del valor veritativo de sus argumentos elementales. De tal manera que, en el caso del ejemplo con la función “conjunción” (y), ella es verdadera si sus dos argumentos son verdaderos y falsa en las otras posibilidades. Esto no es más que una explicación metaformal del método de las tablas de verdad ideado, en parte, por el propio Wittgenstein.

En el caso de una proposición compuesta de dos proposiciones elementales tal como $f(p,q)$, existen 4 posibilidades: “p” verdadera y “q” verdadera, “p” verdadera y “q” falsa, etc. Cada proposición elemental “p”, “q” representa un *estado de cosas posible*, por tanto, la tabla de sus posibles combinaciones no sólo representa los valores de verdad posibles de las proposiciones compuestas, sino también, las posibles configuraciones o combinaciones de los hechos en la realidad entera (Wittgenstein, 1993, 4.26 y ss.). De tal manera que cada combinación de valores dada representa un *mundo posible*³. Podemos sostener entonces que la tabla de verdad representa semánticamente el espacio lógico en el que los estados de cosas en el mundo se estructuran en sus posibles combinaciones con todos los otros estados de cosas. Un mundo posible se hará efectivo cuando una posible combinación de estados de cosas se haga efectiva en la realidad. Fijémonos en una conclusión parcial: la estructura lógica de las proposiciones exhibe la dimensión,

3. Metáfora leibniziana que el mismo Wittgenstein no utiliza pero que nos sentimos libres de usar por tradición interpretativa.

no del mundo, sino de las diferentes posibilidades de éste, la lógica por tanto configura el campo de lo posible.

En el método de las tablas de verdad existen tres resultados funcionales: la consistencia (la función es verdadera para algunas combinaciones de los valores de verdad de las proposiciones elementales y falsa en otros, de tal forma que su valor de verdad es posible), la tautología (la función es verdadera en todos los casos posibles y por lo tanto su verdad es necesaria), y la contradicción (es falsa en todos los casos de tal forma que su verdad es imposible). Tenemos una proposición tautológica cuando, sin importar las diferentes combinaciones de verdad y falsedad posibles, todos los valores de la función dan verdadero (Wittgenstein, 1993, 4.46 y ss.). Por ejemplo “llueve o no llueve” es una proposición compuesta cuyas proposiciones elementales están unidas por la configuración de los signos de los conectores lógicos “disyunción” (o) y “negación (no)”. No importa cómo se configure efectivamente el mundo, “llueve o no llueve” siempre será verdadera. En pocas palabras, *la tautología es verdadera en todos los mundos posibles* y de esa manera se presenta como “verdadera” con necesidad. Las tautologías son, en el sistema del *Tractatus* los principios o leyes de la lógica formal. Armados con este aparato técnico, seremos capaces ahora de descubrir otra dimensión trascendental de la lógica en el *Tractatus*. Nos interesa, entonces, esclarecer la naturaleza y función de la tautología:

La proposición “llueve o no llueve” es verdadera, no importa como esté configurada la realidad, por tanto, ella no *figura* ningún hecho en la medida en que ninguna realidad puede confirmarla o refutarla. Si digo “llueve o no llueve” no he dicho nada sobre el clima (Wittgenstein, 1993, 4.461). La tautología no representa ningún hecho ni da el sentido de un estado de cosas posible, no dice nada, y al no decir nada no es estrictamente hablando una proposición en la medida en que las proposiciones son figuras lógicas de la realidad⁴. Es más, al estar el sentido de una proposición exhibido por su capacidad de representar

4. De hecho, técnicamente hablando no tiene valor de verdad, ya que, al dejar todo el espacio lógico libre, su valor de verdad es infinito y desaparece en la configuración de los signos. Con la contradicción pasa exactamente lo opuesto.

estados de cosas posibles, se sigue que la tautología no tiene sentido en la medida que no representa nada.

Las tautologías, sin embargo, no son sinsentidos (en oposición a la simple carencia de sentido) es decir, no son absurdos, no violan ninguna regla gramatical, muy al contrario. En cierta forma, aunque no dicen nada, “hablan” sobre el mundo de una manera muy peculiar. En ellas está anulado cualquier tipo de posibilidad representativa con el mundo, pero en su seno queda predefinido totalmente el espacio de posibles configuraciones de estados de cosas. Las tautologías exhiben, dentro del lenguaje, el *espacio lógico* de la realidad en el cual se configuran todos los estados de cosas y todos los hechos del mundo. De esta forma se presenta la tautología también como trascendental: la tautología *exhibe el mundo como totalidad, mostrando, a la vez, las posibilidades y los límites de representatividad que le son otorgadas al lenguaje*, no representando al mundo en sus hechos, sino exhibiendo el marco total de lo posible al interior del mundo (Wittgenstein, 1993, 4.463).

Lo único que queda es descubrir la naturaleza misma de la tautología. Como la función primaria del lenguaje se encuentra en poder servir de medio sígnico de representación pictórica del mundo, y en la tautología esa función esencial ha desaparecido, lo único que queda del lenguaje en la tautología es precisamente su propia naturaleza sígnica (Wittgenstein, 1993, 4.466 y ss., 6.124 y ss.). Si la proposición es aquella entidad sígnica que habla del mundo al representarlo simbólicamente, la tautología se muestra como el núcleo formal de ese sistema de signos representativo que es el lenguaje (Proust, 1987, p.12) en la medida en que ella exhibe, al igual que la contradicción, “los casos límites de la conexión sígnica, es decir, su disolución” (Wittgenstein, 1993, 4.4661). Los principios lógicos no son, entonces, sino la disolución del poder representativo del lenguaje y la exhibición de su pura naturaleza en un juego de signos sin ninguna conexión con el mundo. Del lenguaje, la tautología no es sino el núcleo vacío, formal e indecible (es decir, no representable).

Vemos entonces que la trascendentalidad de la lógica en el *Tractatus* tiene, por decirlo así, dos dimensiones. Por un lado la lógica es trascendental *representativamente* en el sentido en que es la forma lógica al interior de las figuras lógicas (las proposiciones) la que posibilita

que el lenguaje represente al mundo en sus estados de cosas o hechos: la lógica es condición trascendental del lenguaje con sentido. Por otro lado, la lógica es trascendental *formalmente*, en la medida en que, a través de la tautología, es la que exhibe al mundo en el marco de sus posibles, muestra al mundo de manera *a priori* en su totalidad formal a través de la exhibición del espacio lógico en el cual acaecen los estados de cosas. La primera dimensión posibilita la representación y el sentido, la segunda, le coloca un marco (un límite) a lo representable. Estos dos aspectos (representativo y formal), no se encuentran separados, sino que son caras de la misma *moneda* trascendental. La razón de esto es que, para Wittgenstein, la tautología se sigue de todas las proposiciones, en la medida en que es lo común a todas ellas (Wittgenstein, 1993, 5.143). La tautología se encuentra en el centro sustancial de las proposiciones, y de esta forma, se encuentra en el núcleo mismo del lenguaje. Así, la tautología (la ley lógica) hace parte de esa estructura articulativa que se encuentra en todas las proposiciones y que les permite representar a un mundo lógicamente configurado. “La proposición construye un mundo con ayuda de un armazón lógico, y por ello, puede verse en ella también como se comporta todo lo lógico” (Wittgenstein, 1993, 4.023). Y es que si la tautología es el corazón del signo lingüístico, se sigue de esto que es necesaria para todo uso representativo de estos signos (Wittgenstein, 1993, 3.42). La lógica es el indicador *a priori* de ambas, la posibilidad fáctica y la necesidad lingüística. Ella muestra entonces cómo el mundo de los hechos está estructurado en su posibilidad y en sus límites. Pues, precisamente la importancia de la lógica está en articular la *forma* de la totalidad y la *representación de lo posible* en esa totalidad. La lógica, entonces, es el gran espejo del mundo, y el lenguaje es su reflejo.

Lenguaje, Lógica y lo Indecible

Aquí trataremos de abordar algunas de las analogías que es posible establecer a partir de las dos concepciones sobre la lógica antes expuestas. Como ya aclaramos, nuestro objetivo no es tanto la rigurosidad conceptual comparativa sino el enriquecimiento a través de la diferencia y la similitud.

A) De entrada, una de las principales y más obvias diferencias es precisamente que la concepción kantiana coloca a la lógica como la

base, primera y esencial, de la estructura trascendental del sujeto cognoscente. En contraste, en Wittgenstein, la lógica es una condición trascendental no del sujeto sino del lenguaje. El cambio del entendimiento al lenguaje es sumamente importante en la filosofía de la lógica y lo remarcamos como un giro importante que no podremos analizar aquí. Pero lo que parece una diferencia se transforma rápidamente en similitud. Wittgenstein sostiene que “la figura lógica de los hechos es el pensamiento” (Wittgenstein, 1993, 3, 3.5 y otros). Así, la proposición *es* el pensamiento. Sostener que algo es pensable en Wittgenstein es decir simplemente que nos podemos hacer una figura de ese algo, que es representable en el lenguaje (Wittgenstein, 1993, 3.0018). Algo que es impensable es algo que no puede ser una figura lógica, y si es pensable entonces es posible figurarlo por medio del lenguaje. Así, la forma lógica estaría incluso en el núcleo de la condición de posibilidad del pensamiento mismo, en la medida en que el pensamiento se “viste” de proposiciones para ser expresable. De esta manera el pensamiento carga con el peso limitador y posibilitador de la lógica entera. “No podemos pensar nada ilógico, porque de lo contrario tendríamos que pensar ilógicamente” (3.03). Así, pese a que la identificación entre el pensamiento wittgensteniano y el entendimiento kantiano sea problemática, es posible sostener que también en Wittgenstein, igual que en Kant, la lógica se puede entender como condición de posibilidad del pensar. El lenguaje no es sólo un reflejo del mundo sino la encarnación misma del pensamiento. La lógica es, por tanto, al igual que en Kant sólo la forma más general del pensamiento (Brand, 2004, p. 312)⁵. La diferencia obvia radica en que Kant no introduce el lenguaje como una categorización que, por decirlo de alguna manera, medie entre el sujeto y su propio pensamiento.

B) La más grande similitud entre las dos concepciones ya ha sido mencionada. Aunque es posible encontrar diferencias entre lo que se entiende como trascendental en ambas concepciones, lo cierto es que son más las similitudes en lo que concierne al uso de este concepto. En ambas la lógica es condición de posibilidad para el conocimiento en tanto que, en Kant, condiciona el empleo *a priori* del entendimiento

5. Brand Roy. *Making sense speaking nonsense*. Blackwell Publishing. The philosophical forum. Volume XXXV. Nro 3. Fall 2004. Pág.. 312.

incluso cuando éste se encuentra aislado de la experiencia. En Wittgenstein como ya ha quedado expresado, la lógica actúa como condición de posibilidad del lenguaje con sentido y de la configuración de la totalidad del mundo representable por este lenguaje; ambas dimensiones pueden también entenderse como *a priori*, y de una manera más radical que en Kant ya que en Wittgenstein la existencia, además de las leyes lógicas, de juicios sintéticos *a priori* (proposiciones necesarias que brinden información sobre la realidad sin estar conectadas directamente con ella) es imposible, el único *a priori* es el de la lógica. Esto nos lleva, sin embargo, a considerar el aspecto trascendental de la *relación* entre el mundo y el entendimiento (o lenguaje). Aquí las diferencias son sustanciales: mientras Kant explica la posibilidad de conocimiento sosteniendo que entre mundo y entendimiento median conceptos e intuiciones puras que, como *anteojos* trascendentales nos permiten percibir y pensar al mundo, en Wittgenstein la identificación de las estructuras lógicas de mundo y lenguaje elimina la necesidad de mediación intuitiva o conceptual *a priori* entre ambos, pues las proposiciones son ellas mismas las portadoras de la forma lógica de la realidad (Proust, 1987, p. 505). Tampoco puede decirse a este respecto que el lenguaje sirva de “mediación” entre el pensamiento y el mundo, dado que hay una vaga (y no muy bien aclarada) identificación entre el pensamiento y el lenguaje (por no devanarnos con la que puede haber entre lenguaje y mundo).

C) Un aspecto en el cual se presentan analogías considerables concierne a la disputa filosófica en torno a la lógica que motivó ambas concepciones. Por un lado, Kant deseaba criticar la concepción lógica material del sistema de Leibniz, el cual privilegiaba la lógica como un método de descubrimiento de verdades. Por otro lado, tenemos a Wittgenstein quien parece oponerse a la concepción lógica del Bertrand Russell de los primeros años: Russell reflexionaba sobre la posibilidad que las leyes de la lógica se refirieran a los objetos de la realidad en la medida en que hablaban de los aspectos más *generales* de éstos. La lógica entonces no sería puramente formal, ni vacía. Transmitiría cierta información, aunque de lo más general. La diferencia entre lógica y conocimiento científico empírico sería sólo de grado de generalización. Además, como el conocimiento empírico es conocimiento de objetos, y como el sentido de un término o una proposición nos obliga a considerar su referencia, al parecer Russell pensó que las proposiciones

de la lógica deberían referirse a un objeto de carácter muy general que sería el objeto de estudio de esta ciencia. Este “objeto” sería la *forma lógica* como tal, y de la cual se podría predicar conocimiento empírico de alguna manera muy sutil (Tomasini, 1994, pp.134-ss.). De lo que hemos dicho de Wittgenstein se infiere su rechazo a estas tesis. Primero que todo, Wittgenstein se resiste a pensar que las leyes lógicas se distinguen de las proposiciones empíricas sólo en grado de abstracción. Según él, hay una distinción fundamental entre unas y otras en el sentido de que las leyes de la lógica no representan ninguna realidad ni ningún conocimiento del mundo. Las leyes de la lógica no son necesarias por ser conocimientos empíricos de lo más generales posibles (Wittgenstein, 1993, 6.1231), sino porque exhiben una estructura necesaria e inherente a ese sistema de signos que es el lenguaje (Wittgenstein, 1993, 6.124): “[...] en la lógica es la propia naturaleza de los signos naturalmente necesarios lo que se expresa”, ella deja abierta a la realidad todo el espacio lógico. Así, en la medida en que la lógica no es conocimiento empírico, ella no se refiere a objeto alguno (Wittgenstein, 1993, 4.12721, 4.441, 5.44, entre otros). Wittgenstein mismo resalta este detalle como uno de sus pensamientos fundamentales: no hay tal cosa como entidades lógicas. De la misma manera como en Kant la lógica no es lógica material, en Wittgenstein la lógica no es lógica de alguna manera empírica. La lógica no es una ciencia propiamente hablando porque no es un *corpus* de proposiciones válidas. En Kant, en cambio, la lógica sí es una ciencia, aunque una ciencia con un *status* diferente al de las otras. Ella es la condición de todo otro uso posterior del entendimiento, y sus reglas valen para todo objeto del entendimiento en general sin consideración alguna de un particular. Por tanto, no está empíricamente determinada como las otras, pero se puede predicar conocimiento de ella.

D) Del punto anterior se sigue una diferencia que, consideramos, expresa aspectos de mucha importancia. La diferencia se observa en lo que respecta a la forma como se adquiere el conocimiento de lo lógico. En Kant, el conocimiento lógico es fruto del ejercicio *autoreflexivo* del entendimiento. “La lógica es, pues, el conocimiento propio (*Selbsterkenntnis*) del conocimiento y de la razón. [...] No hay más que una cuestión en lógica, a saber: ¿Cómo se conoce el entendimiento de sí mismo?”. No dejamos de percibir un movimiento peculiar, casi paradójico, del pensamiento en este tipo de consideraciones: en similitud

con la racionalidad moral, la lógica es la ciencia por medio de la cual el entendimiento *autolegisla* su propio comportamiento (ética y lógica en Wittgenstein también parecen compartir un origen mutuo). Así, la lógica es una ciencia autorreflexiva bajo la cual el entendimiento concibe su propio uso racional puro. En pocas palabras, es a través de la lógica que la facultad del entendimiento se muestra en toda su pureza en la medida en que allí el entendimiento se torna reflexivamente como su propio objeto de conocimiento en una ciencia: la lógica. Así, para decirlo con palabras filosóficamente prepotentes: en el afán de una fundamentación sólida de la racionalidad monológico formal, la *autofundamentación* parece la única posibilidad. Este tipo de autorreferencialidad por medio de la cual la lógica puede ser una doctrina científica sobre el conocimiento del entendimiento mismo, es imposible en la concepción tractariana de la lógica. En efecto, para Wittgenstein aquello que es condición de posibilidad para la representación no puede ser, eso mismo, representado. De esa manera la forma lógica que posibilita la representación no puede ser un objeto representable en el lenguaje (Wittgenstein, 1993, 4.12 y ss.). En lógica no hay algo que podamos analogar con el autoconocimiento y la autoreflexión kantiana: "El ojo no puede verse a sí mismo". Para representarnos la lógica deberíamos colocarnos, con la lógica misma (que es la que posibilita la representación), *por fuera de la lógica*. Lo cual es evidentemente imposible (por lo menos con las leyes tradicionales y clásicas de la lógica occidental, y excluyendo la posibilidad de la autorreferencia).

Pero, y esto es extremadamente importante, pese a que el lenguaje no puede *decir* (representar) la lógica, puede, sin embargo, *mostrarla*; exhibir la forma lógica. Hay que entender entonces el lugar trascendental de la lógica en Wittgenstein desde el punto de vista de esa distinción entre decir y mostrar. La distinción es determinante cuando consideramos la mixta relación entre lenguaje, pensamiento y lógica. El asunto parece involucrar tanto los procesos de reflexión del sujeto trascendental mismo como el proceso de fundamentación y cognición de la propia lógica y de lo racional.

The say/show distinction is meant to liberate us from the mental torture of a mind obsessively occupied with itself, chasing after itself in a movement that is increasingly vacuous, isolated, and cold. According to Wittgenstein, this obsessive, compulsive character of philosophy,

conceived as talk about our talk about the world, is something that Russell and Frege did not understand. They were attempting to talk about logic as if they were placing themselves outside of its scope. On the universalist conception of logic that Frege and Russell shared, the logical laws generalize over all objects, properties, and relations. But this universalist conception encounters difficulty precisely when it wishes to explain its own claim for universality. Loosely speaking, logic cannot testify to its own validity because it cannot universalize over itself (Brand, 2004, p. 326).

Wittgenstein evade el problema al sostener, con una terrible fuerza argumentativa, que la lógica es aquel núcleo esencial del lenguaje que no puede ser representado, que no es objeto de doctrina y, por tanto, no es ciencia en estricto sentido. La fundamentación o autofundamentación de la lógica se evade de esta manera. La lógica no puede ser fundamentada, ni justificada racionalmente, ella “debe cuidarse a sí misma” (Wittgenstein, 1993, 5.473). Aquí está un punto de diferencia con Kant, muy rico desde el punto de vista filosófico. La tautología (la ley de la lógica) no es objeto de reflexión, de demostración o de evidencia, ella simplemente se *muestra* como tautología. La lógica aquí es independiente de la dimensión humana cotidiana en el sentido de que es la pura naturaleza del signo lingüístico la que en ella se exhibe (obviamente que somos nosotros los que usamos los signos y los dotamos de significado)⁶. La lógica es la expresión “racional” de un “acto de fe” articulado lingüísticamente. La lógica, precisamente porque brinda el sentido, carece ella misma de sentido.

Para entender estos aspectos de la lógica en el “*Tractatus*”, ha sido de extrema importancia hermenéutica el texto de Roy Brand, antes citado. Para el autor, interpretación con la que no sabemos si hallarnos totalmente de acuerdo, la forma lógica como núcleo del lenguaje no se debe entender como una estructura fija que permite conectar el lenguaje y el mundo, sino como la propia *actividad* del lenguaje que le da sentido al mundo (Brand, 2004, p. 323). Esto implica aceptar que la forma

6. La diferencia entre una teoría que admite la autoreflexión en lógica y en el pensamiento y otra que no lo permite en este contexto me parece clara, pero esa diferencia podría ser un simple fenómeno de un abismo aún más profundo que, aunque intuyo, no hemos explorado lo suficiente como para ser expresable en este ensayo.

lógica no es una estructura fija y rígida sino que tiene una dimensión activa y creativa (*The existential-performative dimension*) y requiere, por tanto, un ámbito realizativo que, en analogía con Kant, es dado por el propio sujeto trascendental que configura espontáneamente el sentido del mundo por medio del lenguaje y la acción. Desde esta polémica perspectiva, el sujeto trascendental y la forma lógica coincidirían en los mismos límites del lenguaje. Pese a que el sujeto es pura forma, es la actividad de la forma la que conecta lenguaje y mundo. Se puede entender así que, según Wittgenstein, los límites de la lógica son los límites del mundo (Wittgenstein, 1993, 5.61). Y desde que yo soy mi mundo (Wittgenstein, 1993, 5.63), los límites de la lógica son los límites de mi propio yo.

Un asunto conectado con el anterior es el hecho que se interprete que en ambas filosofías la lógica tiene un papel coercitivo y correctivo. Como si la razón estuviera enclaustrada en una cárcel lógica. Como si el entendimiento y el lenguaje tuvieran unos límites infranqueables que imposibilitaran hablar de un más allá (Brand, 2004, pp. 311- 312). Pero, si nos fijamos bien, las reglas de la lógica general en Kant no son una imposición heterónoma sobre el entendimiento. Tampoco hacen parte de lo que *debería ser* su uso como facultad (no son reglas normativas), sino que están instauradas en su propia naturaleza de tal manera que ellas mismas posibilitan su actuar coherente⁷. En lo que concierne a Wittgenstein, según Brand, no debemos entender que la instauración de límites lógicos al mundo y al pensamiento es una imposición al mundo, como si el mundo y el pensamiento hubieran podido ser de otra manera o hubiera pensamientos velados para nosotros, como si hubiera un *más allá* lógico (la ética, por ejemplo) que estuviera por fuera de la representación. No hay un más allá del espacio lógico pues él es la matriz de lo posible. En realidad, según Brand no hay un más allá sino que, aquello que se considera más allá, no es otra cosa sino los límites del propio lenguaje y del yo. Así se entendería el que para Wittgenstein la ética también sea trascendental (Wittgenstein, 1993, 6.421). Al igual que la lógica ella no está compuesta de hechos, no está

7. Aunque muchas veces el entendimiento no se gobierne por ellas, dejándose llevar por impulsos psicológicos empírico-patológicos que enturbian el buen seguir de su propio y correcto uso. Así, pese a que su naturaleza dicta que debería seguirse por tales reglas, muchas veces no lo hace.

dentro del mundo sino en sus límites. Así, cuando la buena o la mala voluntad cambian al mundo lo que cambia son los límites del mundo, es decir, el mundo en su totalidad, no los hechos del mundo.

Si tenemos en cuenta que Wittgenstein estaba influenciado por las consideraciones científicas sobre el uso del lenguaje, que lo limitaban a ser mera exposición de juicios de hechos, su teoría sobre el lenguaje y el mundo se muestra en realidad como un intento, bajo esta premisa, de salvar la ética de su autodestrucción, lo que sucedería si se le considerara como una doctrina científica sobre hechos y regularidades fácticas⁸. Pues, a partir de la tesis según la cual las proposiciones éticas no tienen sentido, y que no es posible el discurso ético (ya que no podemos reducir la ética a hechos, y el lenguaje representa sólo hechos), Wittgenstein se toma la tarea de exhibir la importancia de los valores como configuradores de mi mundo, de mi lenguaje y de mi pensamiento (en lo que concierne a su totalidad formal). Según Brand, entonces, la ética sería un asunto no de hechos sino de actos, y allí precisamente cobra importancia el lenguaje, y la lógica en general, como actividad que crea el sentido, que configura el mundo como totalidad y, sobre todo, al yo: el “yo ético” que está por fuera de la representación lingüística. Así, refiriéndose al “Tractatus” Brand afirma:

The book is ethical because it reveals, via *negativa*, the agency of language. It does not yield ethical knowledge but, like the Socrates of the early dialogues, it turns our inability to reach that knowledge itself into a wedge opening the possibility of ethical deliberations. The assertion of ignorance in Socrates, the limits of knowledge in Kant, or of language in Wittgenstein, leaves room for freedom and thus makes ethics possible. (Brand, 2004, p. 325).

Para terminar deseamos hacer algunos comentarios referentes a nuestras expectativas y objetivos.

Primero quisiera resaltar que nuestro objetivo principal con este ensayo era mostrar cómo, pese a estar compuesta por diferentes compositores, ambas concepciones de la lógica tocan una música muy parecida. Su dimensión sinfónica es similar, aunque manejen diferentes

8. Cfr, por ejemplo con el proyecto de una ciencia ética al estilo de Moritz Schlick

tonalidades conceptuales. Quedan muchos interrogantes por resolver. Entre otros, ¿Son el entendimiento en Kant y el pensamiento en Wittgenstein conceptos lo suficientemente similares (parece haber aquí una dificultad muy grande) como para poder ser analogados? ¿Qué hay de la distinción kantiana entre entendimiento y razón? Si tanto la ética como la lógica son trascendentales y configuran los límites del mundo y el lenguaje, entonces ¿Cuál es la relación o la diferencia entre la trascendentalidad lógica y la trascendentalidad ética?, ¿Es o no *racional* la ética desde la perspectiva del “*Tractatus*”, expuesta aquí? En lo que concierne a la lectura que Brand realiza del “*Tractatus*”, aunque nos parece maravillosa, en ella también vemos dificultades. Nos parece que es necesario mostrar desde qué horizonte de los propios textos de Wittgenstein se puede sostener que la lógica como tal no es una *estructura fija* sino una actividad propia del lenguaje. ¿En qué sentido se dice, además, que el lenguaje es actividad (de un sujeto)? Estas ideas de Brand nos parecen intentos de relacionar (o identificar) la trascendentalidad propia de la lógica con la trascendentalidad ética. Cómo se relacionen ambas, siempre ha sido para nosotros algo problemático.

Por último queremos resaltar dos relaciones analógicas más que hemos encontrado en Kant y Wittgenstein y que pueden ser raíces de nuevas reflexiones:

La primera es la relación que vemos entre la dimensión *trascendental formal* (tautológica) de la lógica en Wittgenstein y la *lógica formal general* kantiana. Aquí se trata de consideraciones puramente formales, abstractas y totales sobre el mundo, el lenguaje y el entendimiento.

La segunda es la relación que pueden guardar el proyecto filosófico de una *lógica trascendental* en Kant, la cual explora la génesis y función de la forma lógica del juicio y su relación con los conceptos puros del entendimiento, que son condición de posibilidad para el pensamiento científico, con la dimensión *trascendental representativa* de la lógica en Wittgenstein. Aquella que posibilita el poder representativo del lenguaje para configurar proposiciones sobre el mundo. En esta segunda relación se trata de mostrar como enlazar “materia” y “forma” en la labor de configurar el pensamiento científico y el discurso sobre el mundo en general.

Estas analogías, apenas vagas en este estadio, pueden ser objeto de un próximo trabajo comparativo sobre la naturaleza y función de la lógica en estos dos autores. Trabajo necesario pues en éste tal vez hemos estado mezclando aspectos de una y otra relación sin hacer las distinciones conceptuales que implicaría un trabajo más amplio. Esperamos que este ensayo sirva para mostrar lo hermanadas que pueden encontrarse la lógica formal y la filosofía. Que sirva, sobre todo, para mostrar la belleza y elegancia del pensamiento lógico cuando se le contextualiza filosóficamente, y cuando se le observa con un interés muy cercano a la exaltación.

BIBLIOGRAFÍA

Brand, Roy. 2004. "Making sense speaking nonsense", en: *The philosophical forum*. Volumen XXXV. No. 3.

Cowan, Joseph. 1961. "Wittgenstein's philosophy of logic", en: *The philosophical review*. Vol 70. No. 3. pp. 362-375

Deaño, Alfredo. 1980. *Las concepciones de la lógica*. Madrid. Taurus.

Kant, Immanuel. 2000. *Lógica*. Madrid. Akal.

Kant, Immanuel. 1997. *Crítica de la razón pura*. México. Porrúa.

Leibniz. 1989. *De arte combinatoria*. Santiago de Chile. Univ. Católica de Chile.

Proust, Joelle. 1987. "Formal logic as transcendental in Wittgenstein and Carnap". Traducido por Jill Vance Buroker, *Nous*. Vol 21. Nro 4.

Smart, Harold. 1955. "Two views on Kant and formal logic", en: *Philosophy and phenomenological research*. Vol 16. No. 2.

Tomasini Bassols, Alejandro. 1994. *Los atomismos lógicos de Russell y Wittgenstein*. México. Universidad autónoma de México.

Wittgenstein, Ldwig. 1993. *Tractatus logico philosophicus*. Barcelona. Altaya.