

RECONSTRUCCIÓN TEÓRICO-CONJUNTISTA DE LA TEORÍA PICTÓRICA DEL *TRACTATUS* DE WITTGENSTEIN¹

Juan Manuel Jaramillo U.

Universidad del Valle, Colombia.

Resumen

En este escrito me propongo presentar una reconstrucción a la Suppes de la Teoría pictórica, representacional o figurativa del lenguaje propuesta por L. Wittgenstein en el Tractatus Logico-Philosophicus para mostrar los límites del pensamiento, o más precisamente del lenguaje como expresión sensible del pensamiento, sobre el presupuesto de la existencia no explícita por parte de su autor de un isomorfismo entre la estructura del lenguaje, como expresión sensible del pensamiento, y la del mundo; de suerte que, para que el lenguaje pueda figurar algo del mundo, se requiere que entre ambas estructuras, la del lenguaje y la del mundo, se pueda establecer una función h-isomórfica no solo a nivel de sus dominios respectivos, dado que ambos poseen la misma cardinalidad, sino entre sus predicados y relatores, dada su misma aridad. Con ella pretendo dar cuenta de la compleja teoría pictórica o figurativa con el fin de diferenciar aquello que podemos decir con sentido, de aquello que únicamente podemos mostrar.

Palabras clave: *teoría pictórica; isomorfismo; pensamiento; lenguaje; figura; mundo.*

¹ Este trabajo fue realizado dentro del proyecto de investigación PICT-2018-3454 con el apoyo de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica de Argentina (ANPCyT, Argentina). Fue presentado en XII Encuentro Iberoamericano sobre la Metateoría Estructuralista realizado entre el 15 y el 17 de diciembre de 2021 (modalidad virtual).

Cómo citar este artículo: Jaramillo, J. M. (2023). Reconstrucción teórico-conjuntista de la Teoría Pictórica del *Tractatus* de Wittgenstein. *Praxis Filosófica*, (56), 247-272. <https://doi.org/10.25100/pfilosofica.v0i56.12857>

Recibido: 11 de abril de 2022. Aprobado: 11 de noviembre de 2022.

Set-Theoretical Reconstruction of Wittgenstein's Pictorial Theory of The *Tractatus*

*Juan Manuel Jaramillo U.*²

Abstract

In this paper I intend to present a reconstruction à la Suppes of the pictorial, representational or figurative theory of language proposed by L. Wittgenstein in the Tractatus Logico-Philosophicus to show the limits of thought, or more precisely of language as a sensitive expression of thought, on the presupposition of the non-explicit existence on the part of its author of an isomorphism between the structure of language, as a sensible expression of thought, and that of the world, so that in order for language to figure something of the world, it is required that between both structures, that of language and that of the world, an h-isomorphic function can be established not only at the level of their respective domains, since both have the same cardinality, but also between their predicates and relators, given their same ariety. With it I intend to account for the complex pictorial or figurative theory in order to differentiate what we can say with meaning, from what we only can show.

Keywords: *Picture theory; Isomorphism; Thought; Language; Figure; World.*

² Doctor en Filosofía de la Universidad de Antioquia bajo la dirección del Dr. C. Ulises Moulines (U. de Munich). Jubilado de la U. Del Valle donde fue profesor, Jefe de Departamento de Filosofía, Secretario General y Rector (E) en varias oportunidades. Desde el 2000 miembro del grupo de investigación internacional "Reconstrucciones históricas y reconstrucciones racionales" con sede en Buenos Aires. Los intereses filosóficos se centran en temas ligados al Idealismo alemán (en especial Kant), la filosofía analítica, la semántica filosófica y la filosofía de la ciencia (en especial el programa meta-teórico estructuralista de reconstrucción de teorías).

ORCID: 0000-0002-8156-2333 **E-mail:** jaramillo.juanmanuel@gmail.com

RECONSTRUCCIÓN TEÓRICO-CONJUNTISTA DE LA TEORÍA PICTÓRICA DEL *TRACTATUS* DE WITTGENSTEIN

Juan Manuel Jaramillo U.
Universidad del Valle, Colombia.

I. Introducción

“No se puede hablar de lo que no se puede hablar, y sobre esto tampoco se puede silbar”

(F. Ramsey)

Me propongo presentar una reconstrucción modelo-teórico conjuntista de la *Teoría Pictórica del lenguaje* (en adelante TP) propuesta por el filósofo Ludwig Wittgenstein (Austria, 1889-1951) en una de sus obras tempranas, la más importante de ese primer período, el *Tractatus Logico-Philosophicus* (en adelante *TLP*), publicado por primera vez en alemán en 1921 hace poco más de cien años. Se trata de una reconstrucción conjuntista informal a la *Suppes*, en la que haré uso de la teoría intuitiva de conjuntos.

P. Suppes y sus colaboradores en la Universidad de Stanford concibieron a principio de los años 50 un programa metateórico para la fundamentación axiomática de distintas teorías científicas como la teoría de la medición, la mecánica clásica de partículas, la mecánica relativista, el álgebra mecánico cuántica, la teoría de grupos, la teoría de probabilidad de Kolmogorov y la teoría del estímulo respuesta, entre otras. Este programa metateórico de reconstrucción tuvo su origen en los trabajos de A. Tarski —del que McKinsey, uno de los colaboradores de Suppes, fue discípulo— y en los intentos de fundamentación de la matemática realizados por colectivo

“Bourbaki” a mediados de los años 30’s del siglo pasado, con los que este grupo de matemáticos se proponía la unificación del heterogéneo y variopinto universo de las teorías matemáticas como *especies de estructuras conjuntistas* caracterizables, de manera homogénea, según un esquema general que hizo que la teoría de conjuntos se convirtiese en una suerte de esperanto matemático para todas las especies de estructuras matemáticas donde la relación de pertenencia o membresía, *épsilon* (ϵ), pasa a convertirse en la relación matemática fundamental³.

Suppes *et al* demostraron que, haciendo uso de la teoría intuitiva o ingenua de conjuntos [*naive set theory*], se podía alcanzar el mismo tipo de rigor, de precisión y de claridad conceptual que con la teoría formal de conjuntos [*formal set theory*] como lo evidenciaron las distintas reconstrucciones axiomáticas realizadas por ellos, no solo de teorías matemáticas, sino, también, de teorías empíricas, solo que, en un principio, solo se identificó el núcleo formal matemático de dichas teorías (sus leyes), dejando de lado un componente esencial de las teorías empíricas: sus aplicaciones pretendidas o intencionales [*intended*], pues en estos casos los científicos no construyen teorías cualesquiera, sino solo aquellas que ellos creen se realizan en sistemas empíricos concretos⁴.

En este escrito he optado por una reconstrucción conjuntista *à la Suppes* y no a la Sneed y colaboradores, en atención a que para la *TP* el objeto de reconstrucción, no es una teoría empírica y, menos aún científica, sino una teoría filosófica, si bien su autor recusaría llamarla «teoría» al considerar que las únicas «teorías» que merecerían este apelativo serían aquellas en las que se hace uso de proposiciones descriptivas con sentido y que en *TLPh* denomina «proposiciones elementales» [*Elementartsätze*], incluyendo todas las que se siguen de estas. En el aforismo 4.21 del *TLPh* expresa Wittgenstein: “La proposición más simple, la proposición elemental [*Elementarsatz*], afirma a existencia de un estado de cosas” (Wittgenstein,

³ Con la teoría matemática de categorías hay un desplazamiento de la relación conjuntista básica de *pertenencia* a la de *morfismo* entre *n*-tuplas o conjuntos ordenados (estructuras) en las que hay (i) un conjunto ordenado *A* (*dominio* del morfismo); (ii) un conjunto ordenado *B* (*codominio* del morfismo) y una regla (función) que asigna a cada elemento $a \in A$ un elemento $b \in B$.

⁴ Esta noción de «modelo» o «aplicación pretendida» [*intended*] fue sugerida a Suppes por su colaborador E. Adams, pero el error de este último consistió en pensar que tales modelos tenían el mismo tipo lógico que los modelos teóricos, algo que Sneed y el estructuralismo metateórico irán a cuestionar, ya que los «modelos pretendidos» son subestructuras de los modelos y no subconjuntos como creía Adams. Hay que indicar, sin embargo, que Suppes en 1962 introdujo en la definición de teoría empírica, los modelos de datos [*Models of Data*] para dar cuenta de esas aplicaciones, pues éstos son modelos que recogen todos los datos frutos de la observación, de la medición y del experimento.

1973, pp. 95-96). Estas proposiciones, a diferencia de las de la lógica, son verdaderas o falsas, pues como dice en el aforismo 4.25: “Si la proposición elemental es verdadera, el estado de cosas existe; si falsa, el estado de cosas no existe” (pp. 97-98)⁵.

Conviene aclarar que si bien en el aforismo 1.1 se habla del «mundo» como la totalidad de los hechos [*Tatsachen*] («estados de cosas») y no simplemente de las cosas, entendido aquel como objeto de figuración o de representación pictórica por parte de la proposición elemental. Dicho «mundo» no es necesariamente el mundo real o actual [*wirkliche Welt*] en el que vivimos y con el que estamos familiarizados, sino de un *mundo posible* [*mögliche Welt*], entendido como la *totalidad* de hechos [*Tatsachen*] o estados de cosas *en el espacio lógico* [*im logischen Raum*], e.e., un mundo de situaciones posibles [*mögliche Sachlagen*].⁶ En el aforismo 1.13 del *TLP* expresa: “Los estados de cosas [*Tatsachen*] en el espacio lógico son el mundo [*sind die Welt*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 14-15).

Únicamente la *proposición elemental* que como dice en el aforismo 4.1 “representa la existencia y no existencia de los estados de cosas [*das Bestehen und Nichtbestehen der Sachverhalte dar*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 84-85), permite figurar o representar el mundo o, más precisamente, dar cuenta de aquellas posibles situaciones [*mögliche Sachlage*] que se darían si el «mundo» se concibe *en el espacio lógico*, si bien —como lo reitera Wittgenstein— la proposición no puede figurar su propia forma de figuración, pues ésta sería, a su vez, una nueva figura y ello nos conduciría a un *regressus in infinitum*.

Pese a que en numerosos apartes del *TLP* su autor habla de las «proposiciones de la matemática», de «la lógica» o incluso de «la filosofía», en realidad no se trata de proposiciones en sentido estricto o, al menos, de proposiciones descriptivas con sentido como lo son las proposiciones elementales de la ciencia natural, sino de *fórmulas, ecuaciones o pseudo-proposiciones* que no figuran o representan algo del mundo, e.e, estados de cosas, hechos o situaciones posibles. Dichas proposiciones o, mejor, «pseudo-proposiciones» al no poder figurar o representar el mundo *carecen de sentido*

⁵ En este trabajo los números de los distintos aforismos corresponden a la numeración que hace Wittgenstein en el *Tractatus*. En este escrito seguirá la traducción que al español hace de esta obra Enrique Tierno Galván y que corresponde a la edición bilingüe realizada por Alianza Editorial de Madrid en 1973. En ocasiones haré unos pequeños cambios a dicha traducción, pues lo considero necesario para una mejor comprensión del texto como, en este caso la traducción de «*Sachverhalte*» por «estados de cosas y no por «hechos atómicos».

⁶ Hablar de “mundos posibles” no es un anacronismo. Esta noción fue introducida en la filosofía del siglo XX por R. Carnap (1956, p. 91), quien la tomó directamente del *TLP* de Wittgenstein (Lokhorst, 1988, p. 38, n. 5).

[‘*Sinnlos*’], sin que esto signifique que sean un *sinsentido* [‘*Unsinn*’], e.e., un absurdo o un galimatías como lo expresa en los aforismos 4.4611, 4.461 y 4.463 del *TLP* (Wittgenstein, 1973, pp. 106-107 y 108-109)⁷.

Solo cuando los elementos simples de una *proposición elemental*, los nombres *N*, como signos primitivos, se correlacionan con objetos *G* del mundo *W*, podemos afirmar que tienen referencia [*Bedeutung*] y la proposición sentido [*Sinn*].

Como se puede ver, Wittgenstein echa mano de la dualidad semántica fregeana de *sentido* [*Sinn*] y *referencia* [‘*Bedeutung*’] para afirmar que la *referencia* [‘*Bedeutung*’] de un signo, palabra, combinación de signos o expresión, es la entidad por la que el signo está en tanto signo interpretado, si, por supuesto, tal entidad existe, pues de no existir, el signo irremediamente sería vacío. Su diferencia con Wittgenstein es que, mientras para Frege -creador de la semántica filosófica- los nombres y las proposiciones tienen tanto referencia, como sentido, para el autor del *TLP*, únicamente los nombres —los nombres de individuo como es el caso de los nombres propios— tienen *referencia*, *denotación* o *significado*, pero no *sentido*, pues solo las proposiciones tienen *sentido*. Esta es la razón por la que Wittgenstein afirma que para, comprender un *nombre* yo debo saber a qué se refiere, sin bien puedo comprender una *proposición* sin saber si es verdadera o falsa o, en terminología fregeana, sin conocer su valor de verdad.

La proposición tiene *sentido* cuando en ella hay una figuración o representación de estados de cosas, hechos o situaciones, pero ella no cambia su sentido cuando es falsa. Si digo “el libro está sobre la mesa” y “No/El libro no está sobre la mesa”, ambas expresan el mismo sentido y, por tanto, la segunda no expresa una relación diferente que la primera. En ambos casos se trata de la misma figura, solo que le hemos dado la vuelta. De este modo, lo que entendemos cuando entendemos una proposición elemental es su *sentido*. Igualmente, el *nombre* carece de condiciones de verdad y de él solo podemos decir si nombra o no algo, e.e., si tiene carece de *referencia*.; las proposiciones, en cambio, son o verdaderas o falsas. Es por eso que ni las tautologías ni las contradicciones son proposiciones *stricto sensu*, no solo porque no figuran o representan nada del mundo, sino porque las primeras son verdaderas y solo verdaderas *non matter what*, como decía Quine y, las segundas, falsas y solo falsas. En el aforismo 4.46 del *TLP* las tautologías son verdaderas para *todas* las posibilidades de verdad de sus proposiciones elementales componentes y las contradicciones falsas

⁷ En realidad, se trata de «formas proposicionales» que, a la manera de las funciones de Frege, tendían que ser llenadas o completadas (interpretadas semánticamente) para ser verdaderas o falsas.

para *todas* las posibilidades de verdad de sus proposiciones elementales componentes (véase Wittgenstein, 1973, pp. 106-107). Más aún, respecto del carácter no figurativo o representacional de estas dos «proposiciones» extremas, escribe Wittgenstein en el aforismo 4.462:

Tautología y contradicción no son figuras de la realidad. No representan ninguna situación posible [*mögliche Sachlage*]. En efecto, una permite *todas* las posibles situaciones; la otra ninguna. En la tautología, las condiciones de acuerdo con el mundo —las relaciones representativas [*die darstellenden Beziehungen*]— se anulan recíprocamente en cuanto no están en ninguna relación representativa con la realidad (Wittgenstein, 1973, pp. 107-109).

Lo mismo sucede con las mal llamadas «proposiciones» de la filosofía y de la matemática, pues ellas —como las de la lógica— carecen de *sentido* [*Sinnlos*], dado que sus elementos simples, los nombres *N*, no están por los objetos simples *G* del mundo. Se habla de «objetos simples», pues a diferencia de las cosas [*der Dinge*], no admiten ulterior análisis en partes más simples. Tales objetos simples —como lo dice en aforismo 2.021— “forman la sustancia del mundo [*Substanz der Welt*]. Por eso no pueden ser compuestos” (Wittgenstein, 1973, pp. 38-39).

Por «sustancia del mundo» Wittgenstein se refiere a aquello que permanece constante a través de las distintas configuraciones de objetos, e.e, a través de las posibles combinaciones de objetos en estados de cosas. La sustancia no es, en este caso, aquello en lo que inhiere propiedades como tradicionalmente se la entiende desde Aristóteles, sino aquello que es fijo frente a las cambiantes formas posibles de configuración de objetos en estados de cosas. En el aforismo 2.0271 lo expresa en los siguientes términos: “El objeto es lo fijo [*das Feste*], lo existente [*Bestehende*]; la configuración [*Konfiguration*] es lo cambiante [*Wechselnde*] lo variable” [*Unbeständige*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 40-41). En consecuencia, los objetos simples no lo son porque son primitivos o no definidos, sino porque ellos —a diferencia de lo que corrientemente nombramos como las «cosas» o «entidades del mundo»— no contienen partes significativas por separado. Esto fijo [*Feste*] es lo que Wittgenstein llama también «la forma y/o estructura del mundo. «El aforismo 2.022 parece insinuarlo: “Es claro que por muy diferente del real que se imagine un mundo [este] debe tener algo —una forma [estructura]— en común con el mundo real” (Wittgenstein, 1973, pp. 40-41). Esta estructura o forma lógica es -como se mostrará en la reconstrucción conjuntista informal- lo que tienen en común las estructuras

del pensamiento P , del lenguaje L y del mundo W y la que permitirá hablar de una relación de *isomorfismo* entre ellas.

Para el Wittgenstein del *TLP* la filosofía no es una doctrina ni una teoría, sino, ante todo, una actividad cuyo objetivo es la clarificación lógica de los pensamientos [*die Gedanken*] que —como lo expresa en el aforismo 4.111— “de otro modo serían, por así decirlo, opacos y confusos” (Wittgenstein, 1973, pp. 84-85). Esta forma de concebir el quehacer filosófico convierte a Wittgenstein, —junto con Frege y Russell— en uno de los tres grandes precursores de la llamada «filosofía analítica».

254 La reconstrucción *à la Suppes*, de la *Teoría Pictórica* que voy a presentar difiere de todas las reconstrucciones/axiomatizaciones formales, y, en particular, del programa de reconstrucción formalista de Hilbert-Carnap en el que lo que se pretende es formular los axiomas o las leyes en un sistema formal, transformado ese lenguaje formal caracterizado sintácticamente en un sistema semántico mediante la interpretación de ese cálculo formal sintáctico sobre un universo y, por esa vía definir los posibles *modelos* de ese cálculo, de suerte que los modelos de ese cálculo serían aquellas interpretaciones o realizaciones del cálculo e.e., aquellas estructuras o n -tuplas ordenadas que *satisfacen* los axiomas del sistema formal, como la teoría de modelos de Tarski lo había señalado.

En la axiomatización *à la Suppes*, por el contrario, la caracterización de los diferentes modelos y/o estructuras que identifican una teoría —como en este caso la *Teoría Pictórica*— se logra mediante la definición del predicado conjuntista de la forma “ x es un S ”, donde “ x ” no es una variable de individuo, sino el modelo y/o estructura relacional, e.e, una secuencia de conjuntos y de relaciones y/o funciones y, “ S ”, la estructura matemática (conjuntista) de la teoría en cuestión. Por tanto, lo que se busca definir es la estructura pictórica, representacional o figurativa \mathcal{B} , tanto del pensamiento P como del lenguaje L , sin olvidar —como lo recuerda el aforismo 3.1— que en este último es la expresión sensible de aquel (Wittgenstein, 1973, pp. 50-51).

Una vez establecida la definición de la estructura conjuntista correspondiente a la TP , es posible diferenciar aquello que podemos *decir* con sentido —como lo son las proposiciones elementales descriptivas y, de manera paradigmática, las de la ciencia natural—, de aquello que solo podemos *mostrar*. En el *TLP* la distinción entre lo que podemos *decir* y lo que solo podemos *mostrar* constituye una distinción fundamental, dado que su objetivo —como ya fue advertido— no era otro que el de establecer los límites del lenguaje, algo análogo a lo que había hecho I. Kant con el conocimiento. Su conclusión expresada en el aforismo 6.53 es que “El

verdadero método de la filosofía sería propiamente éste: no decir nada, sino de aquello que se puede decir; es decir, las proposiciones de la ciencia natural —algo que no tiene nada que ver con La filosofía—” (Wittgenstein, 1973, pp. 202-203).

Esos «límites del lenguaje» de que habla Wittgenstein son —como lo expresa en el aforismo 5.61— “los límites de mi mundo” (Wittgenstein, 1973, pp. 162-163) pues si a lógica llena el mundo [*Die logik erfüllt die Welt*], entonces no se puede ir más allá de lo que con legitimidad podemos pensar, a saber, aquello que no sea contradictorio. Ya en el aforismo 4.464 lo había dicho: “La verdad de la tautología es *cierta* [*gewiß*], la de las proposiciones, *posible* [*Möglich*]; la de las contradicciones, *imposible* [*unmöglich*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 108-109. Las cursivas son mías).

Pero aunque haré una reconstrucción informal *à la Suppes* no desconozco los importantes intentos de reconstrucción formal, en especial los que se llevaron a cabo en la segunda mitad de los años sesenta del siglo pasado, entre los que cabe destacar las reconstrucciones, parciales o totales de la R. Suszko (1968), K. Murdesbach (1968), B. Wolniewicz (1968) pero sobre todo la de W. Stegmüller (1966) y, de modo especial, la llevada a cabo por G-C. J. Lokhorst (1988), e.e., algunos años después.

Stegmüller (1966), apoyado en el trabajo de E. Stenius (1960) propone una explicación modelo-teórica de la *TP* que va más allá del trabajo del trabajo de Suszko (1968) quien, en su reconstrucción de la noción de “mundos posibles”, introdujo el álgebra booleana, pero también de la propia *TP*, pues aunque reconoce que Wittgenstein se ocupó con rigor de la relación lógica entre la pintura como modelo del mundo y el mundo, cuando habla de la *totalidad* de las situaciones posibles [*mögliche Sachlagen*] en el espacio lógico [*im Logische Raum*] se olvida de la relación entre los espacios lógicos en los que la figura y su prototipo, el mundo, donde están involucradas las relaciones entre los mundos posibles. Estos «mundos posibles» pertenecen a otra categoría de «mundo» que en el *TLP* no es otra que la del *mundo lógico* entendido como mundo de posibilidades [*mögliche Welt*].

Cabe precisar que este «mundo lógico» es diferente de la del mundo actual o real [*wirkliche Welt*], como ya fue anotado. Por esta razón y, para diferenciarlos, en nuestra reconstrucción denominaremos *W* al mundo posible (lógico) y *W*₀, al mundo actual (real) y a sus estructuras correspondientes por *W* y *W*₀, respectivamente.

Aunque Wittgenstein habla de los dos mundos, la relación de *isomorfismo* que se presupone en la *TP* y a la que indirectamente se hace referencia en el *TLP*, solo se refiere a la que se presenta en *W*₀ entre la estructura del lenguaje \mathcal{L} o más precisamente, entre la estructura de la proposición *EL*

como lenguaje elemental que figura o representa el mundo, y la estructura del mundo \mathcal{W} . Lo que advierte Stegmüller en su reconstrucción es que si pensamos la *totalidad* de estados de cosas en el espacio lógico como se propone en el aforismo 1.13, dicha totalidad remite, como es fácil advertirlo, al mundo \mathcal{W} y no al mundo \mathcal{W}_0 , pues en ella se alude al conjunto abierto de situaciones posibles, así ellas sean independientes entre sí. Aunque en \mathcal{W} se presentaría la misma relación de *isomorfismo* entre *la figura y lo figurado*, sin embargo, en éste ya no se habla de *una* proposición respecto de *un* estado de cosas como en \mathcal{W}_0 , sino de la *totalidad* de proposiciones respecto de la totalidad de estados de cosas en el espacio lógico, vale decir, del conjunto de *todas* las situaciones posibles o lógicamente posibles \mathcal{S} propias de \mathcal{W} . Es por esto que los complejos de estados de cosas en el espacio lógico, e.e., lo que Wittgenstein llama «*el mundo*» [*die Welt*] —entendido como la *totalidad de los hechos* [*die Gesamtheit der Tatsachen*]— es el mundo \mathcal{W} , categorialmente distinto a mundo \mathcal{W}_0 y, en consecuencia, la reconstrucción formal de la *Teoría Pictórica* de Stegmüller referida a la totalidad de estados de cosas en \mathcal{W} , resulta incompatible con la *TP* que Wittgenstein propone en el *TLP*.

Para establecer el tipo de relación entre mundos posibles \mathcal{W} —del que \mathcal{W}_0 es uno de tantos mundos posibles—, Stegmüller echa mano de la noción de «*sistema relacional intencional*» (brevemente *IRS*, por sus siglas en inglés). En este sistema, Stegmüller distingue (i) un *dominio* A de elementos de *IRS* que no son vacíos (universo del *IRS*) y, (ii) un conjunto de *atributos* e.e., *propiedades y relaciones* definidas o tipificadas sobre elementos del dominio A .

No está de más aclarar que en *IRS* el concepto de *estado de cosas* debe construirse como un *concepto intensional y no extensional* como en \mathcal{W}_0 , pues se refiere a estados de cosas o situaciones posibles [*mögliche Sachlage*]. Esto lo advierte Wittgenstein cuando al comienzo del *TLP* en el aforismo 1.11 dice: “El mundo está determinado por los hechos [o situaciones] y por ser *todos* los hechos” (Wittgenstein, 1973, pp. 34-35) y en aforismo (1.12) siguiente precisa que “la totalidad de los hechos determina lo que acaece y lo que no acaece” (Wittgenstein, 1973, pp. 34-35), algo que no pasa de ser una forma de hablar metafórica para referirse a posibilidades en sentido modal.

\mathcal{W} es, por tanto, un espacio de posibilidades y en él los hechos están insertos, al punto de que algunos de ellos se dan, otros no. Sin embargo, la lógica, a diferencia de la ciencia natural, no es la llamada a decidir qué configuraciones de objetos se dan efectivamente, como sí lo hace la ciencia natural, sino qué configuraciones de objetos son *posibles* o *pueden darse* y Stegmüller, mediante una función que denomina h , establece la

posibilidad de mapear dos modelos de mundos posibles \mathcal{L} y \mathcal{M} tal que sus relaciones respectivas tienen *el mismo tipo categórico* y sus dominios la misma cardinalidad, entonces podemos afirmar que existe un *isomorfismo de mundos modelo* [isomorphism of model worlds]. En otras palabras, lo que h establece es una biyección entre \mathcal{L} y \mathcal{M} se suerte que $\mathcal{L} \cong \mathcal{M}$. Tal relación de *isomorfía* entre \mathcal{L} y \mathcal{M} es una relación de *equivalencia*, pues es reflexiva, simétrica y transitiva. Dado que los dos sistemas \mathcal{L} y \mathcal{M} son isomorfos, sus universos son equicardinales, e.e., poseen la misma cantidad de elementos y, por tanto, se puede establecer una biyección entre ellos. La «biyectabilidad» —como se sabe— implica la equicardinalidad. Pero, además, sus las relaciones respectivas poseen la misma aridad. Por tanto, se trata de dos sistemas (estructuras) equivalentes formalmente. No hay que olvidar que la *isomorfía* es un caso extremo de morfismo, lo que permite —como se mostrará en la reconstrucción— comparar estructuras, como son las estructuras del *pensamiento* \mathcal{P} , del *lenguaje* \mathcal{L} , del *mundo* \mathcal{W} y de la estructura *pictórica, representacional* o *figurativa* \mathcal{B} (por a expresión alemana «Bild») y cuyo enlace estructural va más allá del que propuso inicialmente Stegmüller.

257

Debido a que el mundo al que se refiere Wittgenstein comprende la *totalidad* de objetos en el espacio lógico, con las n -situaciones posibles, dichas *totalidades* se pueden entender como conjuntos cardinales transfinitos o potencias transfinitas a la manera del \aleph_0 cantoriano. Así, en el aforismo 4.2211 expresa que en un mundo fuese infinitamente complejo, cada hecho [*Tatsache*] consta de una infinidad de estados de cosas [*Sachverhalten*], y cada estado de cosas un número infinito de objetos (Wittgenstein, 1973, pp. 96-97), algo que años después se verá como una “monstruosidad, pues habría infinitos estados de cosas e infinitos objetos. En la reconstrucción que hace Suszko (1968) se señala que, si el número de objetos es finito, entonces las configuraciones de objetos o de estados de cosas deberían ser finitos.

Dentro de ese conjunto de n -situaciones lógicamente posibles quedan excluidas las que son lógicamente imposibles, de ahí que en la lógica se haga necesario establecer reglas de admisibilidad, como, por ejemplo, qué tipo de atributos (predicados o relaciones) deben tener los objetos, diferenciando en ellos propiedades (relaciones) internas y propiedades (relaciones) externas. En el aforismo 4.123 define una propiedad interna cuando dicha propiedad “es impensable que el objeto no la posea, como el caso de este color azul y aquel color azul que “están en relación interna de más claro y más oscuro” al punto de que “[e]s impensable que estos dos objetos no la posean”” (Véase Wittgenstein, 1973, pp. 88-89). Pero como lo precisa en 4.124 “[I]a existencia de una propiedad interna de un posible estado de cosas [*möglichen*

Sachlage) no viene expresada [*ausgedrückt*] por una proposición, pero se expresa por sí [*es drückt sich*] en la proposición que representa el estado de cosas mediante una propiedad interna de esta proposición” (Wittgenstein, 1973, pp. 88-91). Esa propiedad interna es algo que la proposición *muestra*, no algo que ella *dice*.

Las reconstrucciones formales que quiero destacar son las de Gert-Jan C. Lokhorst (1988; 1985) que son la que, en buena medida, inspiran esta reconstrucción informal, pues se trata de una reconstrucción formal comprensiva en la que se tienen en cuenta los aspectos ontológicos, epistemológicos, sintácticos, semánticos e, incluso pragmáticos de la *TP*, al igual que las interrelaciones entre los objetos, la independencia de los estados de cosas, la descripción del mundo a través de proposiciones elementales, la adscripción de actitudes intencionales, las funciones de verdad, etc. En suma, se trata de una novedosa, rigurosa y muy completa reconstrucción formal de la *TP* tal como aparece en *TLP*. Sin embargo, en la reconstrucción informal que se propone se busca identificar la misma *TP* destacando algunos aspectos que considero relevantes para una comprensión adecuada de la *TP* y todo dentro de un lenguaje más sencillo que el lenguaje formal del cálculo de predicados de primero orden con identidad, enriquecido, con operadores modales. Espero cumplir con este cometido.

258

II. Presentación pre-sistemática de la *Teoría Pictórica*

En la *TP* el *pensamiento* [*Gedanke*] *P* y el *lenguaje* [*Sprache*] *L* (aunque Wittgenstein prefiere hablar de la *proposición*) [*Satz*] son figuraciones o representaciones del mundo [*Welt*] *W*, como sucede con los mapas, las partituras o los cuadros. Esto es posible porque en la *figura elemental* [*Elementarbild*] *BE*, sus partes o *elementos pictóricos* [*Bildelemente*] *EB* están por *objetos simples* [*Gegenständes*] *G* del mundo *W* como lo refiere Wittgenstein en el aforismo 2.02 cuando declara: “El objeto es simple” [*Der Gegetände ist einfach*] (Wittgenstein, 1973, pp.38-39). Así, en virtud del isomorfismo existente entre *P* y *L* a cada *G* de *W* ($G \in W$) le corresponde en *BE* un *EB* simple y viceversa y a cada relación o combinación [*Verbindung*] *G** de *W* ($G^* \in W$) le corresponde en *BE* el mismo tipo de relación, e.e., con la misma aridad y viceversa. Pero *W* se refiere a un mundo posible .e.e, a hechos en el espacio lógico que son el mundo *W*, distinto del mundo actual o real *W₀*.

En efecto, para que se dé la *relación figuración* o de *representación* entre la proposición elemental y los estados de cosas, hechos o situaciones del mundo, Wittgenstein presupone —como ya se ha reiterado— una relación de identidad estructural o isomorfismo entre los sistemas o estructuras *B* y

\mathcal{W} , al punto de que mediante una función *h-isomórfica* es posible mapear los dominios de \mathcal{B} en \mathcal{W} y asignarle a cada relación R_1 de \mathcal{B} exactamente una relación correspondiente R_2 en \mathcal{W} con el mismo tipo de categoricidad. En el aforismo 2.161 Wittgenstein así lo expresa: “En la *figura* [*Bild*] y en lo *figurado* [*Abgebildetem*] debe haber algo idéntico [*muß etwas identisch*] para que una pueda ser figura [*Bild*] de lo otro completamente” (Wittgenstein, 1973, pp. 44-45). Ese “algo idéntico” [*etwas identisch*] es —como lo precisa el aforismo 2.17— “su *forma de figuración* [*Form der Abbildung*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 44-47)). A la relación de *isomorfía* entre la figura y lo figurado que se presupone en la *TP* Wittgenstein la nombra como «*relación figurativa*» [*Abbildende Beziehung*] que es —según el aforismo 2.1514— “la coordinación de los elementos de las figuras [*Elemente des Bildes*] y las cosas [*der Sachen*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 44-45). Sin embargo, como ya lo hemos dicho, aunque en el aforismo 2.171 expresa que “La figura puede figurar toda la realidad de la cual tiene la forma” (Wittgenstein, 1973, pp. 46), sin embargo, ella se puede *mostrar* como lo expresa en el aforismo siguiente, el 2.172: “La figura [*Bild*] [...] no puede figurar su forma de figuración; la muestra” (Wittgenstein, 1973, pp. 46-47). En otras palabras, la figura o pintura [*Bild*] figura el mundo y el lenguaje es una figura o pintura del mundo, pero ella es incapaz de figurar “su forma de figuración” so pena de caer en un *regressus in infinitum*.

En *BE* sus elementos simples *EB* están por los *G* de *W*.⁸ El hecho de que los *G* de *W* esté relacionados en la figura [*Bild*] de una determinada manera es, de suyo, una muestra de cómo están relacionados en el mundo, pero también del porqué la forma o estructura de la proposición es formalmente equivalente a la forma o estructura del mundo que ella representa. El aforismo 2.15 lo recoge en los siguientes términos:

Que los elementos de la figura estén combinados unos respecto otros de otros de un modo determinado, representa que las cosas están combinadas también unas respecto de las otras.

⁸ En el *Tractatus* con frecuencia se habla de “cosas” [*Sachen*], pero en realidad se trata de *objetos simples G*, pues el mundo *W* de que se habla en la *TP* no es -como ya se dijo- el mundo realmente existente W_0 , sino un *mundo posible* [*Mögliche Welt*], un mundo *W* en el espacio lógico *LR* (Cf. 1.13). La estructura de *W* la designamos en la reconstrucción por W_{LR} , donde el subíndice “*LR*” se refiere a la expresión “espacio lógico” que en alemán es *Logischen Raum*.

A esta conexión de los elementos de la figura se llama su *estructura* [*heiße seine Struktur*] y a su posibilidad [*und ihre Möglichkeit*] su forma de figuración [*Form der Abbildung*]. (Wittgenstein, 1973, pp. 44-45. Las cursivas son mías)⁹.

Es pues a través de esta «*relación figurativa*» [*die Abbildende Beziehung*], base de la *TP*, como la estructura del *lenguaje* \mathcal{L} , en este caso, de la *proposición elemental*, en tanto proposición descriptiva con sentido, que la proposición elemental refleja la estructura del *mundo*, pudiéndose afirmar que el lenguaje es un «espejo» de la forma del mundo, de tal manera que su sintaxis no se puede especificar completamente de modo *a priori*, pues este orden sintáctico o lógico-sintáctico de la proposición es el mismo orden lógico del mundo que ella refleja. Esto, de algún modo, lo reitera en el aforismo 5.55: “La proposición elemental consta de nombres [...] no podemos dar el número de los nombres con distinto significado, tampoco podemos dar la composición de las proposiciones elementales” (Wittgenstein, 1973, pp. 156-157).

260

Sin embargo, para la *TP* lo que primordialmente interesa no son los objetos **G** del mundo, sino, ante todo, sus *posibles combinaciones* en *estados de cosas, hechos* o *situaciones*, sin dejar de reconocer —como lo pone de presente el aforismo 2.014— que esos **G** “contienen la *posibilidad de todos los estados de cosas*” (Wittgenstein, 1973, pp. 38.39. Las cursivas son mías). Aquí la expresión «*posibilidad de todos los estados de cosas*» en plural se refiere a la posibilidad de todas *las* posibles combinaciones de objetos en el espacio lógico. e.es, de *las* posibles combinaciones que tienen los objetos en *el* espacio lógico, como lo destacan Stegmüller (1977 y 1966) y Suszko (1968). Igualmente, se hace necesario diferenciar, además, los *estados de cosas* sin más [*Sachverhalten*] **SA**, tal como estos se dan, de los *estados de cosas posibles* a los que hace referencia la noción de espacio lógico como un espacio de posibilidades, e.e, como un espacio de *situaciones posibles*

⁹ Las «formas de figuración» se refieren a una y solo una relación como es la relación entre los elementos de figura y los hechos del mundo que, como combinación de cosas. En otras palabras, se excluyen formas de figuración distintas en la forma de figuración no tengan nada en común con la realidad. En el aforismo 2.17 lo expresa claramente: “Lo que la figura debe tener en común con la realidad para poder figurarla a su modo y manera —justa o falsamente— es su *forma de figuración* (*Form der Abbildung*)” (Wittgenstein, 1973, pp. 46-47). La figura puede figurar toda la realidad siempre y cuando ésta tenga su forma y en ese sentido, no solo hablamos de la figura proposicional, como en el caso de la proposición elemental, sino de otras figuras como las figuras espaciales, las cromáticas, etc. Así, la figura espacial figura todo lo que es espacial, la cromática, todo lo que es cromático, etc. (Véase el aforismo 2.171 en Wittgenstein, 1973, pp. 46-47).

[*mögliche Sachlage*]. La proposición elemental representa o figura *un* hecho o estado de cosas, como cuando decimos: “el libro está sobre la mesa”, pero a la lógica lo que le interesa no es ese hecho particular, e.e, ese *estado de cosas* sin más, sino la *totalidad* de hechos o situaciones posibles, como es que el libro esté sobre la mesa, detrás, al lado, encima, etc. Esta *totalidad* es lógicamente incompatible con la tesis wittgensteniana de que los signos lógicos no nombran nada. El cuantificador universal juega un rol fundamental en la distinción entre el mundo real W_0 y el mundo posible W .

De aforismo 4.27 se puede inferir que, aunque la cardinalidad de objetos G sea infinita (\aleph_0), la posibilidad de sus combinaciones lógicamente posibles, e.e, de hechos, estados de cosas o situaciones posibles S es finita. Igualmente, la posibilidad de verdad de n -proposiciones elementales, e.e., de sus condiciones de verdad o de falsedad, también es finita. Para ello Wittgenstein en los aforismos 4.27 y 4.42 introduce dos fórmulas para calcular la posibilidad de existencia o no de n -hechos en W y la posibilidad de verdad o no de n -proposiciones elementales EL , sin desconocer — como lo precisa en el aforismo 4.3— que “La posibilidad de verdad [*Die Wahrheitsmöglichkeiten*] de las proposiciones elementales [*Elementarsätze*] significa las posibilidades de existencia y de no existencia de estado de cosas [*die Möglichkeiten des Bestehens und Nichtbestehens der Sachverhalte*] (Wittgenstein, 1973, pp. 100-101)¹⁰.

Lo que se *refleja* del mundo W en la en la estructura \mathcal{B} , como la unión de las estructuras de pensamiento \mathcal{P} y de lenguaje \mathcal{L} en su función figurativa, e.e., la forma o estructura lógica de W y, aunque las estructuras \mathcal{P} , \mathcal{L} , \mathcal{B} y

¹⁰La ecuación sobre las posibilidades de existencia de n -hechos atómicos o de n -estados de cosas posibles es: $K_n = \sum_{v=0}^n \binom{n}{v}$ donde “ $\sum_{v=0}^n \binom{n}{v}$ ” es el sumatorio matemático que va de 0 a n , de modo que si la expresión entre paréntesis indica el número de posibilidades a elegir entre $v = 0$ y n . K_n es una función que designa el sumatorio que tiene como valor 2^n posibilidades. Pero si bien el conjunto G es infinito, la posibilidad lógica de su combinaría no lo es, de suerte que esta posibilidad se da entre 0 y n , siendo $n \in \mathbb{N}$. Esta ecuación sobre las posibilidades de existencia sobre n -hechos atómicos o situaciones posibles es similar a la ecuación sobre las posibilidades de verdad de n -proposiciones elementales. La fórmula es: $L_n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k}$. Aquí se trata de calcular el número de conectivas lógicas de n proposiciones. Así, para el caso de la implicación lógica de la forma “ $p \rightarrow q$ ”, si el valor de L_n es igual a 2^n y como en este caso tenemos dos (2) proposiciones, entonces $2^2 = 4$, e.e, habría cuatro “4” posibilidades de verdad para esa implicación, o bien que “ p ” y “ q ” sean ambas verdaderas (V), o que la primera sea V segunda falsa (F), o que la primera sea F y la segunda V o que ambas sean falsas. Si esto así, las posibilidades de verdad (su valor de verdad) de esa implicación sería $VVFV$. En palabras de Wittgenstein: “Para n proposiciones elementales se dan L_n grupos posibles de condiciones de verdad” (4.45) y, entre esos 1 posibles grupos de condiciones de verdad, hay dos extremos: las *tautologías* “que no tiene condiciones de verdad, pues es incondicionalmente verdadera” y las *contradicciones* que son falsas para todas las condiciones de verdad (4.46).

Se distinguen por su materia o contenido ya que sus dominios o universos son distintos, sus estructuras son formalmente equivalentes o —como dice Stegmüller ([1966],1977)- son “estructuras similares isomorfas”.

Pero Wittgenstein—como podría pensarse— no está proponiendo una *TP* general para todo tipo de representaciones o figuraciones. La *TP* solo se focaliza en las representaciones o figuraciones del pensamiento P y del lenguaje L. En el primer caso, Wittgenstein habla del uso de signos proposicionales como “*p*”, “*q*”, “*r*” mediante los cuales expresamos el pensamiento, siendo la proposición así representada -como dice el aforismo 3.12- “el signo proposicional en su relación proyectiva al mundo” (Wittgenstein, 1973, pp. 50-51)). A ella -como dice el aforismo 3.13- “pertenece todo aquello que pertenece a la proyección, pero no lo proyectado” (Wittgenstein, 1973, pp. 50-51), e.e., la capacidad de P de proyectar todas las posibles situaciones en un mundo posible.

Ante la pregunta de “¿cómo hacen P y L para figurar el mundo?”, la respuesta es que el primero lo hace mediante *nombres mentales* (ideas o conceptos) como elementos simples del pensamiento *EP* cuya articulación o combinación son los pensamientos elementales *PE* y cada *PE* -como lo dice en el aforismo 3.02-“contiene la posibilidad de situaciones que piensa [pues] [l]o que es pensable [*was denkbar ist*] también es posible [*ist auch möglich*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 48-49)) y, «lo posible» es justamente todo lo que el pensamiento proyecta y proyecta necesariamente, pues lo que proyecta tiene que ser lógico, dado que en el pensamiento P, según el aforismo 3.031, “no podemos pensar nada ilógico”, pues “de otro modo, tendríamos que pensar ilógicamente (Wittgenstein, 1973, pp. 48-49). Más aún, no podríamos *decir* qué aspecto tendría un mundo ilógico, Por eso escribe Wittgenstein en ese mismo aforismo: “Se ha dicho alguna vez que Dios pudo crear el mundo, salvo lo que fuese contrario a las leyes de la lógica” (Wittgenstein, 1973, pp. 48-49)). En suma, el pensamiento es una suerte de demiurgo que proyecta las posibles situaciones admisibles en mundos posibles; situaciones que necesariamente, deben ser lógicas o lógicamente admisibles.

En el caso del lenguaje L sus elementos más simples, *EL*, son los *nombres N* cuya articulación o concatenación más elemental *LE* son las *proposiciones elementales* como componente lingüístico básico.¹¹ La

¹¹ Cabe precisar que en el *Tractatus* Wittgenstein usa la palabra “nombre *N* sin diferenciar de modo explícito entre *nombres de individuos* de los *nombres de predicativos*. No obstante, en su crítica a la notación formal de la teoría de tipos de Russell, Wittgenstein le hace saber a Russell que no toda concatenación de nombres es correcta, pues para ello es preciso diferenciar en la notación los *nombres de individuos* y los nombres de *predicados*. Para

concatenación o combinación de los *PE* de P y de los *LE* de L, saber, los *EP* y los *EL*, respectivamente, se corresponde con la concatenación de los objetos *G** del mundo, tanto en el caso de W_0 como de *W*. En otras palabras, los *EP* y los *EL* se encuentran articulados de la misma manera como lo están los objetos simples *G* del mundo y, en consecuencia, constituyen *hechos* [*Tatsachen*] al igual que los *hechos* del mundo.

Sin embargo, aunque en la *TP* hay un interés prevalente por el pensamiento P y por el lenguaje L atendiendo a sus funciones básicas de figuración respectivas, Wittgenstein no solo se ocupa de las proposiciones elementales del lenguaje *EL*, sino de una variedad de proposiciones que, si bien no son figuras o representaciones del mundo, resultan relevantes para una comprensión amplia del lenguaje, como es el caso de las proposiciones de la lógica, de la matemática y de la propia filosofía. Estas proposiciones o como él algunas veces las denomina, no son representaciones o figuraciones del mundo y, como tales, carecen de sentido σ . En el caso de las “proposiciones” de la lógica, si bien no representan los estados de cosas o hechos del mundo, *muestran* la estructura lógica del mundo. Señala, además, que si bien la verdad de una proposición compleja o molecular es una función de verdad de las proposiciones elementales componentes, hay casos extremos como el de las *tautologías* y las *contradicciones* que son verdaderas o falsas, respectivamente, en todas las situaciones posibles.

En el caso de las matemáticas, sus ecuaciones tampoco representan nada del mundo, aunque pueden usarse para discriminar estados de cosas o situaciones posibles en el mundo, como cuando hablamos de “dos mesas”, en este caso se trata de una proposición empírica y no matemática. Pero además de estas “proposiciones”, Wittgenstein en el *TLP* también se ocupa de otras proposiciones que, sin ser figuras del mundo, son importantes para tener una comprensión lo más completa del lenguaje, como son las “proposiciones” que expresan actitudes proposicionales como creencias, intenciones, deseos, etc., o aquellas “proposiciones” que expresan valores religiosos, morales, estéticos, etc., pero de las que en esta reconstrucción no me voy a ocupar, máxime si nos atenemos al aforismo 7 con el que se cierra el *Tractatus*: “De lo que no se puede hablar [y se refiere a hablar con

Wittgenstein la teoría de tipos solo debería referirse al empleo lógico-sintáctico de los signos, pero a su significado como lo propone Russell. Considera que si una función tiene como argumento la propia función y su notación fuese “*F(F)*”, aunque las dos funciones tengan la misma apariencia, sus significados son distintos, pues sus usos son distintos y, por tanto, es necesario utilizar un símbolo distinto para cada función (externa e interna). Para Wittgenstein esto se pueden establecer apelando solo al simbolismo sin tomar en cuenta su contenido como lo pretende Russell y lo muestra Wittgenstein en los aforismos 3.32 y 3.333 (Wittgenstein, 1973, pp. 62-23).

sentido], mejor es callarse” (Wittgenstein, 1973, pp. 202-203). Hablando de las mal llamadas “proposiciones éticas”, por ejemplo, dice en el aforismo 6.42 que “[...] tampoco puede haber proposiciones de ética” (Wittgenstein, 1973, pp. 196-197). Y en el aforismo 6.421 dice: “Es claro que la ética no se puede decir [*nicht aussprechen läßt*]. La ética es trascendental. (ética y estética son lo mismo)” (Wittgenstein, 1973, pp. 196-197).

En síntesis, para la *TP* el pensamiento y su expresión sensible, el lenguaje, nos proporcionan imágenes, representaciones pinturas o figuras del mundo, pero éstas son verdaderas *sys.* sus elementos simples y su concatenación se corresponden con los objetos simples del mundo y su concatenación. Esto solo es posible porque las estructuras \mathcal{P} , \mathcal{L} , \mathcal{B} tienen con la estructura \mathcal{M} una relación de similitud y de similitud isomórfica. Mostrar estas complejas relaciones entre esas estructuras, sus componentes e interrelaciones es lo que me propongo mostrar de manera rigurosa y más precisa con la reconstrucción conjuntista informal *à la Suppes*. La *TP* nos permite establecer los límites del lenguaje en la medida en que hace posible diferenciar aquello que podemos *decir* con sentido de aquello que solo podemos *mostrar*. Eso que es inexpresable y que se muestra así mismo es lo que el autor del *TLP* en el aforismo 6.522 denomina “lo místico” [*das Mystische*].

264

III. Axiomatización teórico-conjuntista *à la Suppes* de la teoría pictórica tractariana del lenguaje (abreviadamente *TP*)

x es una *teoría pictórica tractariana del lenguaje (TP) sys.* existen W, P, L, B, h tales que:

1. $\mathcal{M} = \langle W, W_0, G, G^*, SA, H, \mathcal{M}_{LR}, S, * \rangle$ (“ \mathcal{M} ” representa la estructura la estructura del *mundo* como una óctupla tupla ordenada);
 - 1.1 W es un conjunto $\neq \emptyset$ y (“ W ” representa el mundo posible [*“mögliche Welt”*] (2.022));
 - 1.2 W_0 es un conjunto finito $\neq \emptyset$ (W representa el mundo actual [*die wirkliche Welt*] (2.022) o nuestro mundo [*unsere Welt*] (6.1233) o, simplemente, el mundo en el que vivimos [*die Welt worin wir leben*]), como uno de los múltiples mundos posibles W , por eso $W_0 \subset W$);
 - 1.3 G es un conjunto $\neq \emptyset$ y la $Card(G) \in W = \aleph_0$ y la $Card(G) \in W_0 > \aleph_0$ (G representa el conjunto de objetos simples del mundo, no de cosas, pues los objetos simples no requieren ulteriores análisis; $G \in W_{on}$ los objetos del mundo posible o del mundo W en el espacio lógico y, $G \in W_0$ son los objetos del mundo actual o real);

- 1.4 G^* es un conjunto $\neq \emptyset$ y si $g_0, \dots, g_n \in G$ entonces $g_0^*, \dots, g_n^* \in G^*$ (G^* representa la relación de combinación o de conexión [*Verbindung*] de objetos del mundo);
- 1.5 $SA \subseteq G^*$ es un conjunto $\neq \emptyset$ la $Card(SA) \leq \aleph_0$ tal que:
- (a) para cada $g \in G$ existe al menos un $s \in SA$ y $s = g_{0^*} \dots g_n^* = G^*$;
- (b) si $w, w' \in W$ y $w \neq w'$, entonces existe al menos un $s \in SA$ tal que $s \sqsubseteq w$ y $\neg(s \sqsubseteq w')$, donde “ \sqsubseteq ” significa estar contenido en...” (Con lo anterior se quiere significar que los estados de cosas en mundos posibles son independientes, pues cada mundo tiene un estado de cosas posible independiente y, por tanto, sería imposible inferir un estado de cosas posible de otro mundo posible distinto) (SA representa el conjunto de estados de cosas [*Sachverhalten*] como concatenación de objetos, donde $*$ es la relación de conexión o combinación [*Verbindung*]);
- 1.6 H es un conjunto finito $\neq \emptyset$ y la $Card(H) \leq \aleph_0$, tal que:
- (a) Para cualesquiera objetos $g_0, \dots, g_n \in G$ y para cualquier concatenación $g_0^*, \dots, g_n^* \in SA$, existe al menos un $h \in H$ (H representa lo que acaece, e.e, la existencia de estados de cosas o hechos atómicos)¹²;
- (b) $\cup h_0, \dots, h_n \in H = W$ ($\cup h_0, \dots, h_n \in H$) representa el conjunto de *todos* los hechos atómicos o estados de cosas que acaecen y esa «totalidad» es el mundo W , e.e, el mundo en tanto mundo posible [*mögliche Welt*] (Véase aforismos 2.04-2.11 en Wittgenstein, 1973, pp. 42-43).
- 1.7 H_M es un conjunto finito $\neq \emptyset$ tal que $H_M = \cup \{H\}$ (“ H_M ” representa el conjunto de hechos moleculares como combinación de hechos atómicos).
- 1.8 $\mathcal{W}_{LR} = \langle LS, S, Max, Min, L, M, * \rangle$ (\mathcal{W}_{LR} representa a la totalidad de los hechos en el espacio lógico);
- 1.8.1 LS es un conjunto $\neq \emptyset$ y la $Card(LS) \leq \aleph_0$ (LS representa el conjunto llamado *espacio lógico*, e.e, lo que puede acaecer o no acaecer);
- 1.8.2 S es un conjunto tal que
- (a) $S \supset SA$;
- (b) $S \neq \emptyset$ y $Card(S) = \aleph_0$ (S representa el conjunto de sucesos, eventos o posibilidades de existencia de los SA en LR);
- 1.8.3 $Max(S)$ es el límite supremo $S = \aleph_0$ ($Max(S)$ representa el máximo de eventos, sucesos o situaciones posibles en el espacio lógico).¹³

¹² Que un libro esté *sobre* la mesa es un hecho, pero establecer cuáles estados son reales o existen y, por tanto, cuáles estados de cosas son hechos, no es una cuestión lógica: a la lógica le interesa cuáles estados o situaciones son *posibles*;

¹³ En el *espacio lógico* esos posibles eventos, sucesos o situaciones pueden entenderse como la posibilidad de estados de cosas posibles, tales como “llueve” (representado por “ p ”) o

1.8.4 $\text{Min}(\mathcal{S})$ es el límite inferior $\mathcal{S} = 0$ ($\text{Min}(\mathcal{S})$ representa la inexistencia de eventos o sucesos posibles).

1.8.5 La letra “ L ” acompañada de una proposición, v. gr., “ p ”, es el operador modal de *necesidad* de “ p ”, tal que (a) “si $TV(Lp) = V$, entonces $h(p, s)$ existe o es el caso en todo mundo posible (“ $h(p, s)$ ” es el hecho atómico que corresponde a la proposición p en la situación s y, (b) si $TV(Lp) = F$, entonces $h(p, s)$ es imposible o no es el caso en ningún mundo posible (“ TV ” representa el “valor de verdad” de una proposición, e.e., el que sea verdadera o falsa: uso de *dicto* de la modalidad de *necesidad*);

1.8.6 M acompañado de una proposición, v. gr., “ p ”, es el operador modal de *posibilidad* de la proposición “ p ”, tal que “ Mp es verdadera *sys.* (a) Mp es verdadera *sys.* (a) “ p ” es verdadera en algún mundo W posible (Uso de *dicto* de la modalidad de *posibilidad*), (b) si $TV(Mp) = V$, entonces $h(p, s)$ existe o es el caso en algún mundo posible ($h(p, s)$ es el hecho atómico que corresponde a la proposición p en la situación s . (“ TV ” representa el “valor de verdad” de una proposición, e.e., que sea verdadera o falsa);

(c) si $TV(Mp) = F$, entonces $h(p, s)$ es imposible que exista en cualquier mundo;

1.9 $* \subseteq G \times G$ (* representa la relación binaria de conexión o combinación [*Verbindung*] como un subconjunto de productos cartesianos definido o tipificados a partir de los conjuntos básicos G_0, \dots, G_n del mundo. De este modo, si $g, g' \in G$ y $g_0^*, \dots, g_n^* \in G^*$, como ya vimos).

2 $\mathcal{P} = \langle P, EP, PE, *, \delta, \sigma \rangle$ (\mathcal{P} representa la *estructura del pensamiento* como un séxtuplo ordenada);

2.1 $P \neq \emptyset$ y $\text{Card}(P) \aleph_0$ (P representa el *pensamiento* [*Gedanke*]);

2.2 EP es un conjunto $\neq \emptyset$ y $\text{Card}(EP) = \aleph_0$ (EP representa el conjunto de elementos del pensamiento o nombres mentales (conceptos o ideas);

2.3 PE conjunto $\neq \emptyset$ y la $\text{Card}(PE) \leq \aleph_0$ tal que si $p_0, \dots, p_n \in EP$ entonces $p_0^*, \dots, p_n^* \in PE$, donde $p_i \in EP$ es un miembro posible de PE (PE representa el conjunto de pensamientos posibles que resultan

“no llueve” (representado por “ $\neg p$ ”). En el caso de una proposición elemental como “llueve” (representado por “ p ”) posee la posibilidad de dos valores de verdad en la totalidad del espacio lógico y, por tanto, en este caso, solo puede ser verdadera V o falsa F , pues la lógica del *TLP* toda proposición solo puede ser V o F . En el caso de proposiciones complejas, sus posibilidades de verdad están en función de las proposiciones elementales componentes, de suerte que en la proposición compleja “ $p \rightarrow q$ ”, por ejemplo, las condiciones de verdad son *VVFV*, articuladas con las posibilidades de verdad en espacio lógico *VV, FV, VF, FF*, e.e., $2^2 = 4$, como ya vimos. La fórmula para calcular esta posibilidad de existencia de n estados de cosas en el espacio lógico se encuentra en el aforismo 4.26 del *Tractatus*, como ya vimos.

de combinar o articular adecuadamente elementos del pensamiento EP);¹⁴

2.4 $* \subseteq EP \times EP$ ($*$ representa la relación de concatenación o combinación que hace posible PE);

2.5 $\delta: EP \rightarrow G$ tal que:

(a) para cada $p \in EP$: $\delta(p) = g$;

(b) δ es una función biyectiva y sobreyectiva (“ $\delta(p)$ representa la función semántica de *denotación, significado o referencia* [‘*Bedeutung*’] de p , siendo $p \in EP$);

2.6. $\sigma: EP \rightarrow S$ tal que:

(a) para cada $p \in EP$, $\sigma(p) = s$ siendo $s \in S$ (“ S ” representa la función de *sentido, connotación o intensión* [‘*Sinn*’] de la proposición $p' \in PE$, e.e., el conjunto de situaciones posibles en el mundo o espacio lógico que la proposición expresa, pues el sentido —como lo señaló Frege— es lo expresado por PE y, en últimas, para Wittgenstein, por la proposición como signo sensible del pensamiento. Sin embargo, EP o su expresión sensible el *nombre N*, carece de sentido, pues para Wittgenstein -a diferencia de Frege- solo tienen referencia)

(b) σ es una función biyectiva (“ σ ” representa el sentido [‘*Sinn*’] de un pensamiento elemental EP . Lo que ocurre es éste se manifiesta sensiblemente a través de una proposición $p \in p$ como lo expresa en el aforismo 3.2: “En las *proposiciones* [‘*Satz*’] el *pensamiento* [‘*Gedanke*’] puede expresarse de modo que a los objetos del pensamiento correspondan los elementos del signo proposicional” (Wittgenstein, 1973, pp. 52-53. Las cursivas son mías); en 3.5, expresa: “El signo proposicional es el pensamiento” y en 4 dice: “El pensamiento es la proposición con significado” (Wittgenstein, 1973, pp. 68-69).

3. $\mathcal{Q} = \langle L, EL, N, LE, P, *, \delta, \sigma \rangle$ (“ \mathcal{Q} ” representa la *estructura del lenguaje* como una óctupla ordenada);

3.1 L es un conjunto $\neq \emptyset$ y la $Card L \leq \aleph_0$ (representa el lenguaje como *expresión perceptible* (oral o escrita) de P).

3.2 $EL \in L$ (EL representa el conjunto de elementos más pequeño de L , e.e., el conjunto de nombres N de L);¹⁵

3.3 N es un conjunto $\neq \emptyset$ y $1 \leq Card(N) \leq \aleph_0$ (representa el conjunto de *nombres*);

¹⁴ EP también se podría representar como PE^* para destacar la concatenación de elementos del pensamiento, e.e., la concatenación de conceptos o ideas en tanto “nombres mentales”.

¹⁵ Como dijimos atrás, Wittgenstein no distingue entre *nombres de individuos* y *nombres de predicados*.

- 3.4 Si $n, n' \in N$, entonces $n * n' \in N^*$;
- 3.5 Si $n, n' \in N$, entonces $n * n' \in N^*$; pero no es el caso que todo $n * n' \in N^*$, lo que indica que hay combinaciones de nombres que son admisibles y otras no;¹⁶
- 3.6 $LE \subseteq L$ y la $Card(EL) \leq \aleph_0$ (representa el conjunto de *proposiciones elementales* [*Elementarsätze*]);¹⁷
- 3.7 $* \subseteq EL \times EL$ ($*$ representa la relación de conexión o concatenación de elementos simples del lenguaje EL . Las *proposiciones elementales* LE son concatenaciones de elementos simples EL);
- 3.68 $\delta: EL \rightarrow G$ tal que:
- (a) para cada $n \in N$, $\delta(n) = g$ decimos si la denotación o referencia del nombre n es g , eso significa que n en L está por g , siendo $g \in G$);
- (b) δ es una función inyectiva y sobreyectiva (recíproca) (representa la denotación, significado o referencia [*Bedeutung*] de los de los EL , e.e., de los nombres o signos de nombres);
- 3.7 $\sigma: EL \rightarrow SA$ tal que:
- (a) para cada $p \in EL$, $\sigma(p) = s \in S$
- (b) σ es una función biyectiva (representa el *sentido* [*Sinn*] de las proposiciones elementales LE que asigna a cada proposición elemental $p \in LE$ un estado de cosas SA en W_0 o una situación posible S en el espacio lógico);
- 4 $\mathcal{B} = \langle B, EB, BE, *, \beta, \sigma, TV \rangle$ (“ \mathcal{B} ” representa la *estructura pictórica, figurative o representacional del lenguaje*, como un séptuplo ordenado);
- 4.1 $B =$ es un conjunto $\neq \emptyset$ y $1 \leq Card(B) \leq \aleph_0$ (es el conjunto figuras [*Bilder*], modelos [*Modells*] o representaciones pictóricas [*bildliche Darstellungen*] del mundo).
- 4.2 $EB \subseteq B$ y $1 \leq Card(EB) = \aleph_0$ (EB representa el conjunto de elementos de la pintura, imagen o figura [*Bilder Elemente*]. A estos elementos de la pintura, si ella es verdadera, corresponden objetos del mundo, pues “los elementos de la figura [*Elemente des Bildes*] están en la figura [*Bild*] por los objetos [*Gegestände*]” (2.131)
- 4.3. BE es el más pequeño conjunto articulado de B tal que:

¹⁶No toda concatenación de nombres se corresponde concatenación con la estructura de los estados de cosas, por tanto no toda proposición elemental es una proposición bien formada.

¹⁷Dado que el lenguaje es una figura o reflejo del mundo, su sintaxis no puede ser completamente especificada de manera *a priori* y, en consecuencia, no es posible “dar el número de los nombres con diferente significado, tampoco dar la composición de las proposiciones elementales”, como lo expresa el aforismo 5.55 (Véase Wittgenstein, 1973, pp. 156-157).

(a) si $B = P \cup L$, $p_1, \dots, p_n \in P$ y $n_0, \dots, n_n \in L$ entonces $p_i \in P$ y $n_i \in L$ son miembros posibles de BE ;

(b) si $e_0, \dots, e_n \in EB$ entonces $e_0^*, \dots, e_n^* \in BE$;

4.4 $* \subseteq EB \times EB$ (* representa, en este caso, la relación binaria de concatenación o combinación de elementos EB de la pintura elemental BE)

4.5 $\beta: EB \rightarrow G$ tal que:

(a) si $B = P \cup L$ y $e \in EB$ entonces $\beta(e) = g$ (En este caso, g es el objeto que corresponde o está correlacionado con el elemento pictórico e);

(b) β es una función inyectiva y sobreyectiva (recíproca) (representa la función figurativa [*Abbildene Beziehung*] que asigna a cada elemento e de BE un objeto g de W . Cuando esto ocurre decimos que una figura particular BE figura o representa un objeto g del W o, lo que es equivalente, e está por g en BE).

4.6 $\sigma: B \rightarrow S$ tal que:

(a) Si $B = P \cup L$ y $e \in B$ entonces $\sigma(e) = S$.

(b) β es una función inyectiva y sobreyectiva (recíproca) (representa el sentido de la imagen, representación, pintura, cuadro o figura, pues le asigna a cada figura del pensamiento y del lenguaje un estado de cosas o situación. De este modo, el sentido tiene que ver con la forma de figuración o de proyección entendida como “la posibilidad de que las cosas se combinen unas respecto de otras como elementos de la figura”. (2.151)).¹⁸

4.7 $TV: B \times S \rightarrow \{V, F\}$ tal que

(a) $TV(b, s) = V$ *sys*s. $\sigma(b) = s \sqsubseteq s'$ y $TV(b, s) = F$ *sys*s. $\neg [s \sqsubseteq s']$. ($TV(b, s)$ (“ $TV(b, s)$ ” representa significa que s está representado o figurado por b , donde b , como figura proposicional, equivale a e_0^*, \dots, e_n^* *sys*s. $g_0, \dots, g_n \in SA$, $g_i = \beta(e)$ para todo i , $0 \leq i \leq n$ y $s \sqsubseteq s'$ es sinónimo de que la situación s “existe” [*besteht*], “es el caso” [*ist der Fall*] o simplemente que “está contenida [*ist enthalten*] en s' donde, como vimos, $s' \in SA$). el *valor de verdad* de la figura proposicional b en la situación (evento) s ; $\sigma(b) = s$

(b) para cada $p \in P_M$: $TV(p) = \cup \{TV(p) \mid p \in P_A\}$ (“ P_M ” representa el conjunto de proposiciones moleculares o complejas y P_A el conjunto de

¹⁸ En el *Tractatus* se establece una relación de similaridad entre la figura elemental (el representante) y los estados de cosas (lo representado) cuando afirma que “la figura es un hecho” [*Die Bild ist eine Tatsache*] (TLP, 2.141) donde el sentido [*Sinn*] es el que, a la manera de un “principio puente” correlaciona [*Zuordnungen*] los elementos de la pintura [*Elementarbilder*] con los estados de cosas en tanto sucesos o situaciones posibles.

proposiciones atómicas,; en el caso del *Tractatus*, las proposiciones atómicas son las proposiciones elementales **EL**):

- (c) Para todo $p \in P_M$; si $\neg\sigma(p) = \emptyset$, entonces $TV(p) = \emptyset$.
- (d) $TV(p) = LV_{syss}$. $TV(p) = V$ para cualquier W posible (Este es el caso de las proposiciones lógicas consideradas como tautologías que si aunque carecen de sentido [*Sinnlos*] no son sinsentido [*Unsinning*] ni “pseudoproposiciones”). Ni las tautologías ni las contradicciones son elementos de **B**).
- (d) $TV(p) = \emptyset_{syss}$. $TV(p)$ no existe en ningún mundo W posible (Este es el caso de las proposiciones contradictorias).
- (e) $TV(b, w) = MV_{syss}$. $TV(b, w) = V$ en algún mundo w posible (Tal es el caso de las proposiciones del lenguaje ordinario y de la ciencia natural que, como proposiciones **LE**, e.e, como proposiciones elementales son proposiciones descriptivas con sentido, e.e, dicen, representan o figuran situaciones del mundo que pueden ser V o F).
5. \mathcal{B} es una estructura pictórica de \mathcal{W}_{syss} . existe una biyección h del dominio A en de W en el dominio B de \mathcal{B} , tal que
- (a) para cada i ($1 \leq i \leq n$) del dominio A de \mathcal{W} y para cada j ($1 \leq i \leq n$) del dominio B de \mathcal{B} y,
- (b) Si g_1, \dots, g_n son elementos del dominio de \mathcal{W} existe $g_1^*, \dots, g_n^* \in G^*$ en W , entonces existe $e = (e_0^*, \dots, e_n^*) \in BE$, tal que **BE** es una pintura, modelo, figura o representación elemental de $s \in G^*$, e.e., de un hecho $h \in H$ en el espacio lógico (**LR**).

IV. Conclusiones

Se ha intentado hacer una reconstrucción *à la Suppes* de la *TP*, precedida de una presentación asistemática de la misma. En dicha reconstrucción se han presentado las cuatro principales estructuras a las que se hace referencia en el *Tractatus*: la del pensamiento \mathcal{P} , la del lenguaje \mathcal{L} , la del mundo \mathcal{W} y, por supuesto, la estructura pictórica \mathcal{B} cuando tanto el pensamiento **P** como el lenguaje **L** figuran el mundo, algo que se pone de presente en una subclase particular de proposiciones de **L**, las *proposiciones elementales*, únicas proposiciones en las que es posible realizar descripciones con sentido del mundo, pues sus componentes pictóricos elementales **BE**, a saber, los nombres de individuos N —incluyendo los nombres propios—, están por objetos del mundo y las pinturas elementales **EL**, como conexiones o combinaciones de elementos pictóricos **BE** se corresponden 1-1 con los estados de cosas, hechos, situaciones o eventos del mundo, de suerte que como lo expresa en el aforismo 4.04: “La proposición es una figura de la realidad [*Der Satz iste in Bild der Wirklichkeit*]. La proposición es

un modelo de la realidad [*Das Satz iste in Modell der Wirklichkeit*], tal como la pensamos [*so wie wir sie uns denken*]” (Wittgenstein, 1973, pp. 70-71). Las proposiciones elementales y las que surgen de ellas son las únicas proposiciones en las que es posible *decir* algo con sentido y no simplemente *mostrar*, como sucede con las “proposiciones” de la filosofía, de la lógica y de la matemática; en estos tres casos, no se trata, *sensu stricto*, de proposiciones descriptivas con sentido, sino de pseudo-proposiciones, pues carecen de sentido [*sind Sinnlos*], sin que sean un absurdo o un sin sentido [*ein Unsinn*]. Son “pseudo-proposiciones”, pues a diferencia de las proposiciones elementales que son proposiciones descriptivas con sentido, como es el caso de las proposiciones de la ciencia natural. En el contexto de esta *TP*, las proposiciones de la filosofía, de la lógica y de la matemática no figuran o representan estados de cosas, hechos o situaciones. Es así como la *TP* proporciona un criterio de demarcación entre lo que se puede *decir* y *decir con sentido*, de lo que únicamente se puede *mostrar*, e.e, un criterio para establecer los límites del lenguaje. Como se pudo mostrar en la reconstrucción, el presupuesto fundamental de la *TP* es la existencia de un isomorfismo entre las estructuras del mundo \mathcal{W} , del pensamiento \mathcal{P} y del lenguaje \mathcal{L} que se muestra cuando se examina la estructura pictórica, figurativa, representacional \mathcal{B} del *TLP*.

271

Referencias bibliográficas

- Carnap, R. (1956). *Meaning and Necessity: A Study in Semantics and Modal Logic*. (2da Edición). University of Chicago Press.
- Lokhorst, G. J. C. (1988). Ontology, Semantics, and Philosophy of Mind in Wittgenstein *Tractatus*: A formal reconstruction. *Erkenntnis*, (29), 35-75. <https://doi.org/10.1007/BF00166365>
- Stegmüller, W. (1977). *Collected Papers on Epistemology, Philosophy of Science and History of Philosophy*. Reidel. <https://doi.org/10.1007/978-94-010-1129-7>
- Suszko, R. (1968). Ontology in the *Tractatus* of L. Wittgenstein. *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 9(1), 7-33.
- Wittgenstein, L. (1973). *Tractatus Logico-Philosophicus* (E. Tierno Galván, Trad.). Alianza Editorial.

