

La metafísica y la lógica de Leibniz

Rafael Félix Mora Ramírez
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
rafael.r.mora@hotmail.com

Resumen

Este trabajo trata sobre el pensamiento de Leibniz pero se concentra en dos partes. En la primera, presentamos la filosofía metafísica de Leibniz. En este punto explicamos su monadología y su relación con Dios y el orden basado en principios racionales que el mundo muestra. En la segunda, exponemos la lógica del mismo autor. Tratamos aquí de dar cuenta de lo que piensa sobre lo que debe ser un lenguaje universal y riguroso para poder comunicar con éxito ideas claras y verdaderas.

Palabras clave: *monadología, metafísica, lógica, Leibniz.*

Abstract

This work is about Leibniz's thought, but it is concentrated in two parts. In the first, we present the metaphysical philosophy of Leibniz. At this point we explain his monadology and his relationship with God and the order based on the rational principles that the world shows. In the second, we expose the logic of the same author. We try here to give an account of what he thinks about what a universal and rigorous language should be like in order to successfully communicate clear and true ideas.

Keywords: *monadology, metaphysics, logic, Leibniz.*

La Metafísica monadológica

Para Leibniz (1889), hay un número infinito de sustancias que, en conjunto, constituyen el mundo (aunque el mundo de Leibniz es muy diferente del que normalmente percibimos). Según él, la realidad está compuesta de unas partículas diminutas llamadas “mónadas” que tienen dinamismo interno y autónomo, poseen en sí mismas el principio de sus acciones así como la meta a la cual llegar. Leibniz creyó que el mundo real de las mónadas no existía ni en el espacio ni en el tiempo, ni exhibía las habituales relaciones de causalidad. Argumentó que cada mónada posee una *vis viva*, o fuerza vital, que explica no solo sus estados, sino también el orden de su generación.

Las características de las mónadas son las siguientes: a) no tienen forma porque si no serían divisibles: son simples, inextensas, inmateriales; b) como sustancias que son no tienen comienzo ni fin: son eternas e infinitas; c) ninguna mónada es idéntica: son individuales, únicas; d) estas sustancias son activas y no actúan una sobre otra. Esto quiere decir que tienen un continuo proceso de cambio interior: un impulso interior hacia el perfeccionamiento (*apetición*) que efectúa el paso de un estado a otro que son denominados “percepciones”; e) estas mónadas reciben los nombres de “átomos espirituales”, “puntos de fuerza”, “puntos metafísicos”, “unidades de energía”: lo material de los cuerpos depende de la fuerza inmaterial de los mismos; f) no tienen ventanas: ninguna sustancia o determinación puede obrar saliendo de ellas o entrando en ellas. No existe comunicación entre ellas; g) cada mónada es un espejo viviente, capaz de actividad interior, que representa el universo desde su punto de vista.¹

Habíamos dicho que las mónadas no tenían ventanas, por lo tanto, las mónadas son independientes, autárquicas, no se comunican entre ellas. Esto plantea un problema: ¿cómo se relacionan entre sí todas las mónadas? La respuesta tiene que ver con Dios. Él hace que todas las mónadas cooperen entre sí según *la teoría de la armonía preestablecida*.² Las mónadas se agrupan en asociaciones, agregadas como un organismo. Y Dios tiene que haber dispuesto el mundo de tal forma que concuerden los estados y las perspectivas de todas las mónadas. Él siendo la única sustancia divina y perfecta ha creado desde un principio todas las mónadas de tal forma que están en armonía entre ellas: todas las mónadas están “programadas” por Dios (que es la mónada suprema). Para explicar esto se usa la imagen de los relojes: para sincronizar dos relojes, o bien se conectan con posteridad, o bien se ajustan constantemente, o bien se les entrega a una legalidad propia perfectamente ajustada. Según Leibniz esto es lo que ocurre con las mónadas. Es decir, las diferentes sustancias se relacionan como la multitud de mónadas que componen la

¹ Este rasgo de las mónadas tiene muchas coincidencias con una obra literaria de Borges llamada *El Aleph*. (...) vi el Aleph, desde todos los puntos, vi en el Aleph la tierra, y en la Tierra otra vez el Aleph y en el Aleph la tierra, vi mi cara y mis vísceras, vi tu cara, y sentí vértigo y lloré, porque mis ojos habían visto ese objeto secreto y conjetural, cuyo nombre usurpan los hombres, pero que ningún hombre ha mirado: el inconcebible universo. Sentí infinita veneración, infinita lástima (1974, p. 626)

² La teoría de la armonía preestablecida plantea que Dios al crear las mónadas, las ordenó de tal modo que, aun sin existir influencias mutuas entre ellas, el resultado de la actividad de todas ellas es el orden armónico de la totalidad (Kunzmann, 2003, p. 113).

realidad. Lo natural y las mónadas marchan paralelamente, sin influjos mutuos. Ellas están hechas de tal forma que a la acción de una responde siempre la acción de otra.

Para Leibniz, Dios había diseñado el universo y la finalidad de las matemáticas y la ciencia era descubrir ese diseño. Como Newton, consideraba la ciencia como una misión religiosa que los científicos tenían la obligación de realizar. Así, la meta principal de la humanidad debería ser la de lograr el conocimiento por el que Dios dio al hombre el imperio sobre la tierra. Se considera que Dios es como un arquitecto de la máquina del universo y como un monarca en la ciudad divina de los espíritus: es la mónada de las mónadas. Asimismo, Leibniz plantea que hay una infinidad de mundos posibles que, según su grado de perfección, podrían llegar a la existencia; pero, siguiendo el principio de perfección³ se llega a saber que *este es el mejor de los mundos posibles*, es decir, Dios había elegido de entre un infinito número de posibilidades la que juzgó más conveniente.⁴ Esta tesis es denominada “optimismo metafísico”.

Lógica del lenguaje universal

Antes de desarrollar sus ideas más importantes sobre lógica hay que resolver el problema de la ubicación de Leibniz en el campo de la historia de la misma lógica. ¿En qué etapa encaja su pensamiento? ¿Es medieval? ¿Es moderno? ¿Es contemporáneo? Frente a estas alternativas cualquiera podría decir que la segunda opción es la más probable porque las otras dos parecen imposibles de sostener. Pero ocurre que él es el *precursor de la lógica moderna*. Esto significa que tiene que estar antes de los modernos propiamente dichos (como Frege, Russell, Wittgenstein por nombrar algunos) y después de los medievales. Algunos, como los hermanos Kneale (1980, pp. 276-350), lo ubican dentro del periodo llamado por ellos “*La Lógica Postrenacentista*”; otros como Bochenski (1985, pp. 267-280) lo consideran como parte fundamental de un “*Periodo de Transición*”. Lo cierto es que las etiquetas le calzan muy bien a todos los demás filósofos menos a Leibniz. Particularmente, pensamos que si se trata de ubicarlo en un periodo, podríamos considerarlo como parte de una “*Etapa Matemática*” porque es evidente que

³ El principio de perfección plantea que Dios ha creado solamente un único mundo existente que es el mejor de los mundos posibles, el cual tiene en comparación con los demás, el mayor grado de adecuación interna.

⁴ Esta postura será ridiculizada cruelmente por Voltaire (2002) en su obra “*Cándido*” en la que el Dr. Pangloss representa a un inocente Leibniz que a pesar de todas sus evidentes desventuras sigue confiando en que este es el mejor de los mundos posibles.

una vez planteada la idea de Leibniz sobre la *characteristica universalis*, lo que hacen Boole y De Morgan, por ejemplo, es intentar capturar la estructura lógica de los pensamientos en un lenguaje matemático para que después Frege y compañía completen el trabajo de construir un lenguaje universal regresándoles sus signos a los matemáticos y creando su propia terminología tan amplia como el pensamiento humano pero con el agregado de poder analizar con esta herramienta cualquier tipo de enunciado. Habiendo señalado esto podemos desarrollar sus ideas más interesantes en el plano de la lógica.

Lo que más se suele mencionar en la lógica de Leibniz es su idea de crear un simbolismo de uso exclusivo para el análisis lógico. El programa leibniziano era realmente ambicioso. Se tenían que confeccionar tres asuntos⁵: a) *Characteristica universalis*, un lenguaje científico universal que podría ser en mayor o menor medida simbólico, aplicable a todas las verdades derivadas mediante razonamiento. Este sería el nuevo alfabeto del pensamiento semejante al alfabeto algebraico, pero con distintos intereses como, por ejemplo, el de evitar las ambigüedades, vaguedades y demás defectos de los lenguajes naturales; b) *Ars combinatoria*, una gramática racional que reflejara perfectamente las relaciones lógicas entre las ideas. Este habría de ser una colección de conceptos básicos en términos de los cuales pudieran ser definidos todos los demás conceptos, un alfabeto del pensamiento que asignara un símbolo a cada idea simple y permitiera el tratamiento y la expresión de conceptos más complicados mediante combinaciones y operaciones con esos símbolos. Este método combinatorio puro serviría para enfrentar los problemas de la deducción rigurosa y exacta.⁶ Así lograríamos que la manipulación de los símbolos de este lenguaje universal se corresponda con las operaciones que realizamos en nuestro pensamiento. Por ejemplo, si asignamos números primos a las ideas simples, entonces cada idea compuesta será representada por el producto de los números primos correspondientes a sus ideas componentes. Como cada número natural es unívocamente descomponible en factores primos, así también dado el número de cualquier idea compuesta, podremos averiguar inmediatamente cuáles son las ideas simples de las que se compone. De este modo, un enunciado o pensamiento de la forma sujeto-predicado será verdadero si y solo si el número del sujeto es divisible por el número del predicado. Por ejemplo, si a “gato” le asigno el número 28 ($=7 \times 2^2$) y a

⁵ Lo siguiente puede constatare en Mosterín (2000) y también está en Gamut (2001).

⁶ Notamos aquí también ciertas ideas que se asemejan al *atomismo lógico* de Russell (1986).

“mamífero” el número 7, entonces “El gato es mamífero” es una verdad puesto que 28 es divisible por 7. Según Leibniz, todas las ideas complejas son combinaciones de ideas simples, lo mismo que todos los números naturales son productos de números primos. Así, todas las verdades conceptuales quedarían así representadas por verdades aritméticas⁷; c) *Calculus ratiocinator*, una exhaustiva colección de formas lógicas de razonamiento que permitiera cualquier posible deducción a partir de los principios iniciales.

Uno de los principios fundamentales sería, por ejemplo, el de identidad.⁸ A partir de tales principios se podrían obtener todas las verdades de razón, incluidas las verdades matemáticas.⁹ Con este último elemento sería posible evaluar la validez de las cadenas de razonamientos del lenguaje universal por medio del cálculo.¹⁰ El programa leibniziano tan grandioso como impracticable, nunca llegó a realizarse y ni siquiera a publicarse. Sin embargo, a pesar de que no tuvo éxito sus esfuerzos por intentarlo hacen que se considere el precursor o fundador (mas no el padre) de la lógica matemática o simbólica cuyo trabajo recién sería conocido en el año 1901. Así pues, hasta el siglo XIX lo que imperó fue la lógica de Aristóteles. En 1787, en la segunda edición de la crítica de la razón pura, Kant decía que la lógica era “un cuerpo, completo y cerrado de doctrinas”.

⁷ En este aspecto se notan ideas que luego se verán reflejados en los teoremas famosos de Kurt Gödel sobre las proposiciones indecidibles: los teoremas de incompletud de la aritmética (1931).

⁸ Sobre la identidad en Leibniz notamos que se compone de dos principios

Principio de Identidad o Ley de Leibniz (o indiscernibilidad de los idénticos): Si x es lo mismo que y, entonces todo lo que sea verdad de x es verdad de y y todo lo que sea verdad de y es verdad de x. Formalmente: $(\forall x) (\forall y) (\forall F) [(x=y) \rightarrow (Fx \leftrightarrow Fy)]$.

Principio de Identidad de Indiscernibles: Si x y y tienen todas sus propiedades en común, son una y la misma cosa. Formalmente: $(\forall x) (\forall y) (\forall F) [(Fx \leftrightarrow Fy) \rightarrow (x=y)]$

Como se puede notar, se ve que la existencia y la identidad están conectadas. Además, con estos 2 principios se logra aceptar que la identidad tiene 3 características.

a) Es *simétrica*. Si $x=y$, entonces $y=x$. Formalmente:

$(\forall x) (\forall y) [(x=y) \rightarrow (y=x)]$

b) Es *reflexiva*. Todo es idéntico a sí mismo. Formalmente:

$(\forall x) (x = x)$

c) Es *transitiva*. Si $x=y$ y $y=z$, entonces $x=z$. Formalmente:

$(\forall x) (\forall y) (\forall z) \{[(x=y) \wedge (y=z)] \rightarrow (x=z)\}$ (Scruton, 2003, pp. 146-148)

⁹ Como ya hemos indicado había, además, verdades de hecho, pero éstas dependerían de lo que el él llamaba principio de razón suficiente, de tal modo que no pudieran ser de otra forma. Así consigue que todo se explique en base a principios. Este es un Logicismo muy pleno.

¹⁰ Tanto el *ars combinatoria* como el *calculus ratiocinator* son considerados componentes de la *Mathesis Universalis*, es decir, el empleo del cálculo para efectuar deducciones de manera rigurosa sin tomar en cuenta el engorroso y ambiguo lenguaje natural.

Escribe García Zárate sobre Leibniz:

(...) sus trabajos no alcanzaron difusión y pasaron inadvertidos debido al inmenso prestigio que alcanzaba Aristóteles aun hasta el siglo XVIII. Es que se admitía, con Immanuel Kant en el prólogo de la segunda edición (1787) de su *Crítica de la Razón Pura*, que el Estagirita había descubierto todo lo que había que descubrir sobre lógica. Se aceptaba que la lógica creada por él era un conocimiento acabado, cerrado y completo; puesto que la investigación postaristotélica no había ni refutado ni aportado nada nuevo en relación con las enseñanzas del *Organon*. Este apodíctico juicio privaba a la disciplina lógica –al haber surgido del cerebro de Aristóteles ya acabada y perfecta, como Minerva de la cabeza de Júpiter- de su propia historia. En efecto, la lógica para Kant, « (...) no ha necesitado dar ningún paso atrás desde Aristóteles (...). Lo curioso de la lógica es que tampoco haya sido capaz, hasta hoy, de avanzar un solo paso. Según todas las apariencias se halla, pues, definitivamente concluida ». (2009, p. 14)

Pero Kant se equivocó y dos veces. Porque 100 años antes, ya Leibniz propuso un programa para la lógica y desarrolló ideas que siguen estando presentes en las teorías lógicas modernas.¹¹ Además 60 años después, aparecerían George Boole y Augustus De Morgan quienes con sus obras¹² sobre el álgebra de la lógica le darían cuerpo a las ideas seminales de Leibniz.

Conclusión

Hemos expuesto los lineamientos principales de la metafísica monadológica de Leibniz. Una cosa debe quedar clara: se trata de una metafísica llena de conceptos racionales como el principio de perfección, la teoría de la armonía preestablecida y la tesis del optimismo metafísico. Asimismo, el papel de “Dios” resulta análogo al planteado por Descartes pues se trata de un elemento decisivo y fundante en términos ontológicos. Así, en base a definiciones claras, estricto orden y evidente coherencia Leibniz explica la estructura íntima del mundo

También dimos cuenta del proyecto de Leibniz de diseñar un lenguaje capaz de resolver todo tipo de disputas y controversias de una manera inmediata y decisiva. Las verdades de razón se podrían evaluar a la luz del principio de identidad, mientras que las verdades de hecho serían susceptibles de control mediante el principio de razón suficiente. Así, quedaron sentadas la *characteristica universalis* y la *mathesis universalis* en tanto lenguaje formal y cálculo lógico, respectivamente.

¹¹ En Gamut (2001, p. 13).

¹² Estos matemáticos y lógicos ingleses publicaron en el mismo año sus libros. En 1847, aparecieron *Análisis matemático de la lógica* de G. Boole y *Lógica Formal* de A. De Morgan.

La metafísica y la lógica leibnizianas tienen cierta conexión y coincidencia. El concepto de orden es notable en ambas propuestas filosóficas. Pero también es obvio que si este mundo tiene una estructura garantizada por el mismo Dios, la mente humana que conoce este mundo puede ordenar sus propios conceptos fundamentales para reflejar el orden y la coherencia que hay en la realidad exterior. Hay una frase asociada a Leibniz: “*Cum Deus calculat, fit mundus*”, es decir, “Como Dios calcula, así está hecho el mundo”. Si esto es así, entonces un ideal que persigue Leibniz sería el que los humanos algún día puedan pensar de modo tan ordenado como Dios mismo lo hace al mantener vigente la estructura de esta realidad. ¡Amén!

Referencias bibliográficas

- BOCHENSKI, I. M. (1985). *Historia de la lógica formal*. Madrid: Gredos.
- BORGES, J. L. (1974). *Obras Completas*. Buenos Aires: EMECÉ
- GAMUT, L. T. F. (2001). *Introducción a la lógica*. Buenos Aires: Eudeba.
- GARCÍA ZÁRATE, O. (2009). *Elementos de Lógica*. Lima: Wari
- KNEALE, W., KNEALE, M. (1980). *El desarrollo de la lógica*. Madrid: Tecnos.
- KUNZMANN, P. (2003). *Atlas de Filosofía*. Madrid: Alianza Editorial.
- LEIBNIZ, G. (1889). *Monadología*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- MOSTERÍN, J. (2000). *Los lógicos*. Madrid: Espasa
- RUSSELL, B. (1986). “La filosofía del atomismo lógico”. En: Javier Muguerza (ed.) *La concepción analítica de la filosofía*. Madrid: Alianza Editorial, 1986, 139-251.
- SCRUTON, R. (2003). *Filosofía Moderna*. Santiago de Chile: Cuatro Vientos.
- VOLTAIRE. (2004). *Cándido*. Madrid: Cátedra.