

LAS LOGICAS MODALES EN CONFRONTACION CON LOS CONCEPTOS BASICOS DE LA LOGICA MODAL DE G. W. LEIBNIZ

Jesús PADILLA-GALVEZ*

ABSTRACT

This article is divided into introduction and three sections. In the first section we examine Leibniz' terms necessities-possibilities. In the second section we propose a minimal modal logic, L_{LM} , arise from the addition of modal principles. Finally in the last section we examine his complex studies towards the interpretation of modal language in the possible worlds. The resulting interplay between the minimal modal logic and the possible worlds perspective is one of the main charms of semantics.

INTRODUCCION

La confrontación de los conceptos básicos de la metafísica de G. W. Leibniz con la lógica modal actual es un tema controvertido.¹ Esto es debido a que en la actualidad hay una pluralidad de planteamientos, que en cierta medida son plausibles, por lo que demuestran como el uso de los conceptos básicos de "necesidad" y "posibilidad" no son del todo unívocos.² De este modo, la explicación de tales conceptos ha experimentado en los últimos treinta años una evolución sustancial.³ La consideración actual es, que para analizar objetivamente un término modal sea necesario definir con anterioridad qué entendemos por ello.

Este dato arriba expuesto se complementa con la afirmación que efectúa G. W. Leibniz sobre su filosofía primera cuando afirma:

"*Ma métaphysique est toute mathématique*"⁴ ya que este juicio compromete de un modo especial su concepción de la lógica modal como un cuerpo que ha de tener una notación lógica y por lo tanto ser viable en el marco del pensamiento simbólico.

Los conceptos básicos de la metafísica de G. W. Leibniz han sido injustamente interpretados por las diferentes alternativas semánticas de las propuestas de la lógica modal contemporánea sin que se haya efectuado un análisis profundo del instrumento modal por él abordado. Máxime, se le asigna el carácter de ser un *locus classicus* de la lógica modal lícito de investigación por aquellos que deseen indagar cuestiones históricas. Siempre parten las propuestas de S. A. Kripke, J. Hintikka o D. Lewis, y sus respectivos seguidores, de una interpretación intuitivamente plausible del tratamiento de Leibniz, acometiéndose un análisis lógico de los operadores modales que comporta la idea de "mundo posible". Sin embargo las indagaciones de estos autores difieren enormemente respecto a tal idea.

No pretendo - ni este es el lugar adecuado para ello - exponer con detalle las diferentes opiniones sobre la noción de "mundo posible", aunque sí presentar, de una forma resumida, el estado actual de la cuestión. G. W. Leibniz es un filósofo que podríamos caracterizar como "desgraciado" ya que por lo general, el planteamiento del problema de los mundos posibles suele servir de pretexto para debatir los problemas de la lógica modal actual y valorar las opciones alternativas que permitan solucionarlos. De aquí que su propio planteamiento quede relegado a un segundo lugar. La identificación de los problemas afines a la teoría de los mundos posibles y de la lógica modal desemboca así en cuestiones que podemos denominar internas, de cada una de las propuestas modales.

De todo lo antes expuesto resulta que hasta la fecha el debate sobre el modo de plantear los mundos posibles en la lógica de Leibniz ha sido mero pretexto para enfocar las propias alternativas de la lógica modal según criterios afines a cada una de las propuestas.⁵ Hay quien presupone que no hace falta una exégesis cuidadosa con la que podamos justificar los conceptos básicos de la metafísica Leibniz.⁶ Estos criterios dan poca luz sobre las propias posiciones Leibnizianas de aquí que este

LAS LÓGICAS MODALES DE HOY Y LA LÓGICA MODAL DE LEIBNIZ

trabajo esté motivado por las lagunas de análisis sobre la posición misma de Leibniz.

En este trabajo nos vamos a centrar en un enfoque de la lógica modal de Leibniz desde los cálculos actuales que se encuentran apoyados en una definición de los términos modales y en su viabilidad de tal simbolismo. Para ello reconstruiremos seguidamente los conceptos modales básicos y los pondremos en relación con aquellas propuestas de la semántica de los mundos posibles que mejor se acople a la lógica de G. W. Leibniz. Los resultados creemos que son novedosos, en tanto que vamos a partir de una exégesis de datos puramente Leibnizianos al que habrá que acoplar ciertas notaciones formales. Por lo tanto no aceptamos ya de entrada aquellas propuestas que se están llevando a cabo en la actualidad de querer forzar a la propuesta de Leibniz a una semántica modal determinada.

1. NECESITAS-POSSIBILITAS

En las **Generales Inquisitiones de Analysis Notium et Veritatum** define G. W. Leibniz un enunciado necesario de modo que el opuesto es imposible.⁷ De este modo un enunciado es necesario si y sólo si se puede demostrar mediante enunciados y definiciones idénticas. Esta definición se puede interpretar como primitiva en tanto que define la necesidad sin recurrir a la teoría de los mundos posibles sino simpliciter, en tanto que recurre a la contradicción de sus opuestos. La razón para tal método se encuentra posiblemente motivada por aspectos que vamos a denominar sintácticos, ya que se lleva a cabo mediante la inclusión de los conceptos en los que se basa la definición de los enunciados necesarios.⁸ Este es un dato a tener en cuenta ya que de por sí debilita ciertas interpretaciones semánticas, como puede ser el modelo Kripkiano.

Sin embargo una lectura de las nociones básicas de "necesidad" y "posibilidad" cojea si se la analiza sólo y exclusivamente desde el punto de vista sintáctico.⁹ La razón de esto se debe a que los enunciados necesarios están íntimamente ligados con los **enunciados analíticos** y finitos para los cuales se puede demostrar en un número finito de pasos que el predicado está contenido en el sujeto.¹⁰ Ya que nuestro

interés se centra en reconstruir las lógicas modales con respecto al aparato conceptual de G. W. Leibniz habrá que hacer una escueta investigación de la analiticidad. Hay que partir de la base de que deseamos saber lo que se entiende por analiticidad en un lenguaje posible.

La noción de necesidad se puede introducir mediante un planteamiento, análogo al que se efectúa para los números racionales. De este modo se demuestra la importancia de las matemáticas en la argumentación Leibniziana. La tesis general, desde el punto de vista sintáctico está desarrollada en base a un concepto de auto-reflexión en lo referente al contenido del predicado en el sujeto. Los enunciados necesarios pueden ser caracterizados en tanto que se recurre a la identidad.

Hemos reconstruido la introducción de la necesidad desde los aspectos meramente sintácticos, ahora bien, para poderla erigir desde un punto de vista semántico hay que dar dos pasos más que suponen datos de suma importancia. El primero es entender la necesidad en tanto que se recurre a problematizar aspectos del **condicional** o si así se desea, apelando a ciertos aspectos hipotéticos. Así caracteriza G. W. Leibniz en el *Nouveaux Essais sur L'Entendement* el objeto de las verdades eternas como posibilidad, de cuyo presupuesto se pueden derivar necesariamente determinadas propiedades.¹¹ Así se recurre a una **implicación estricta** en tanto que del presupuesto de un triángulo se deriva necesariamente el que tenga tres lados. De este modo, se introducen en la discusión aspectos semánticos en tanto que se tematizan aspectos intensionales de los conceptos, ya que la necesidad de la consecuencia es sólo verdadera para relaciones conceptuales.

Otro paso se lleva a cabo mediante la introducción de los denominados mundos posibles, como medio de aportar una definición de la necesidad desde un punto de vista semántico. La modalidad enuncia algo sobre el **ámbito de validez** de los enunciados. De donde resulta que la totalidad de las posibilidades insertas en un enunciado puede denominarse el **ámbito de validez** de tal enunciado. De este modo, un enunciado necesario es caracterizado como válido en todos los ámbitos de los mundos posibles.

A mi juicio se precisa comprender la ampliación llevada a cabo

LAS LÓGICAS MODALES DE HOY Y LA LÓGICA MODAL DE LEIBNIZ

mediante la semántica de los mundos posibles en la lógica arriba esbozada. En ella se trabaja con un lenguaje determinado para el que se forman enunciados elementales mediante la aplicación de predicados a ciertas variables o nombres (Sujetos). Con el fin de poder efectuar una **interpretación** de dicho lenguaje se caracteriza un determinado conjunto C , como ámbito de validez de las variables (sujeto) de modo que a todo nombre corresponde un elemento de dicho conjunto y que es lo que se denomina significado. De este modo se determina el valor de verdad de todo enunciado de un lenguaje determinado.

2. TEORIA AXIOMATICA

En la lógica se amplía el lenguaje en tanto que se introducen operadores modales como los de necesidad (L) y los de posibilidad (M) de modo que todo enunciado 'a' pueda ser o bien 'La' o bien 'Ma' y están descritos por las cláusulas 'es necesario que ...', 'es posible que ...'.¹² Partimos pues de un lenguaje al modo como está concebido por Leibniz (abreviadamente L_L) en el cual, para toda expresión de un conjunto determinado, corresponde una interpretación que consta de un modo y un ámbito de validez.¹³ El ámbito de la validez es un conjunto de casos posibles en el que es aplicable L_L : los casos en los que un enunciado expresado en sentido indicativo, o subjuntivo, o imperativo, etc., es verdadero. La notación Σ denota un conjunto de fórmulas modales y esto equivale a introducir como seguidamente reconstruiremos: la noción de máxima colección. La derivación, en el marco de una teoría, se denota mediante \vdash_{LL} , que significa que un enunciado es derivable en el lenguaje concebido al modo de Leibniz.

Los términos modales son definidos mediante la falta de contradicción de los conceptos de los que consta.¹⁴ La falta de contradicción es un elemento de suma importancia para definir lo que seguidamente denominaremos la definición (abreviadamente: Def.). De este modo podemos formalizar la propuesta de G. W. Leibniz, siguiendo lo arriba enunciado y obtener una lógica modal minimal, L_{LM} , que consta de dos definiciones básicas, un esquema axiomático, una regla de inferencia y la derivación o deducción formal, dentro de la lógica modal minimal, del siguiente modo¹⁵:

Def ₁ :	$La = \sim M \sim a$
Def ₂ :	$Ma = \sim L \sim a$
Esquema axiomático:	$L(a \rightarrow b) \rightarrow (La \rightarrow Lb)$
Reglas de inferencia:	$La \rightarrow a$

Derivación de L_{LM} siguiendo la siguiente notación:

$$\Sigma \vdash_{LLM} a,$$

para "a es derivable de Σ
en el marco de L_{LM} ".

Se advierte en seguida, que, tanto las definiciones, el esquema axiomático, las reglas de inferencia y la derivación de L_{LM} presentan unas características fundamentales y, aparentemente, irrenunciables de los conceptos de necesidad y posibilidad.¹⁶ Tales definiciones están de acuerdo con la caracterización de la exposición de G. W. Leibniz al afirmar que son proposiciones idénticas, cuyos opuestos implican contradicción, determinados por la negación de L_{LM} .¹⁷ Con ayuda de la negación todas las nociones modales pueden reducirse en L_{LM} a una, a saber, o bien a la noción de necesidad (Def₁), o bien a la noción de posibilidad (Def₂). En función de lo antes observado se puede caracterizar la imposibilidad como una contradicción cuyo opuesto es necesario. Contingencia es lo que no es necesario y posible es lo que no es necesario que no sea.¹⁸

El esquema axiomático de L_{LM} parte de un contenido semántico. La necesidad de la implicación es valedera para relaciones conceptuales ya que éstas atienden a un nivel lógico-lingüístico de la realidad. Ahora bien L_{LM} ha de interpretarse plausiblemente ya que de otro modo su tratamiento quedaría bastante misterioso. Si no deseamos saltar de niveles y por lo tanto tenemos la intención de quedarnos en el ámbito de la lógica modal, es decir, en el ámbito del lenguaje simbólico, no queda más remedio que discernir entre: (i) la función de los enunciados precedidos por operadores modales; (ii) reconocer el carácter de la implicación en el esquema axiomático y en las reglas de inferencia; y, (iii) conocer el papel que juega el enunciado al ser derivado de la suma de los elementos del lenguaje, es decir, en resumidas cuentas, saber como se introduce la idea de mundo posible, ya que los operadores modales requieren intuitivamente de esta noción.¹⁹

LAS LÓGICAS MODALES DE HOY Y LA LÓGICA MODAL DE LEIBNIZ

Los problemas enunciados en (i) e (ii) abarcan meramente aspectos concernientes a la notación que seguimos, que no son neutrales a la interpretación que aceptamos, pero que se pueden sobreseer en este trabajo. El tema expuesto en (iii) sin embargo es algo más polémico y vale la pena ser abordado detenidamente.²⁰

3. MUNDOS POSIBLES

Mi propuesta es la siguiente: el término mundo posible es sólo un recurso algebraico, o de teoría de modelos, que ayuda a clarificar algunas de las propiedades formales, es decir lógico-lingüísticas, de los enunciados modales. Una caracterización informal de mundo posible sería la que resulta de considerar un lenguaje determinado. Así el denominado "mejor de los mundos posibles", es decir, este mundo, es un mundo completo y que se puede determinar por todo conjunto de enunciados consistentes, pero que pierde esta propiedad tan pronto como se le añade un enunciado nuevo. De aquí resulta que lo que G. W. Leibniz denomina "mundo posible" es **simpliciter**, aquello que queda descrito por el mejor de los mundos posibles. De este modo, es de la opinión de que los mundos posibles son mundos, para los que vale nuestro mundo como modelo en el que existen los individuos y sus propiedades en un sentido ontológico.

La metáfora que asimila un mundo posible a la realidad descrita por "el mejor de los mundos posibles" aparece repetidamente en sus obras y puede ser caracterizado a **grosso modo** como una colección máxima de individuos compositibles. Es decir, tal noción se introduce mediante la definición de un individuo que se concibe como un concepto completo y consistente.²¹

Recogiendo esta idea W. Lenzen ha presentado este planteamiento desde un punto de vista extensional, precisando que **M** es si y sólo si un mundo, si contiene **todos** los individuos que son compositibles con **todos** los individuos contenidos en **M**. Tal propuesta se amplía a la lógica conceptual intensional del siguiente modo: **M** es un concepto de mundo posible si y sólo si está contenido en todos los conceptos individuales que contienen el concepto de mundo posible y son compositibles.²²

Si interpretamos la **colección máxima** de individuos, como la suma específica, es decir: Σ , en la que puede aparecer dicho individuo, entonces tendremos que los enunciados en los que se encuentran tales individuos son derivables de dicha suma en el marco de la lógica modal minimal. De este modo **M** es un concepto de mundo posible o dicho abreviadamente un mundo posible, si y sólo si **M** está contenido en todos los conceptos individuales que son composibles con todos los individuos que contienen a **M**.²³ De esto se deduce que todo concepto de mundo posible **a fortiori** contiene al menos un individuo.

De aquí resulta que la propuesta de Leibniz se desarrolle como formulación estricta de un principio de maximación por lo que se deduce que "el mejor de los mundos posibles" se plantee como el carácter óptimo de infinitas variables. La totalidad o "colección máxima" de un mundo es susceptible a ser mejor - es decir más óptimo - en un sentido estricto. De este modo, la derivación de L_{LM} siguiendo la notación arriba esbozada expone la idea general de "colección máxima".

De lo antes dicho podemos sintetizar la lógica modal minimal arriba expuesta como un conjunto de enunciados o proposiciones, en el marco del cual están contenidas todas las instancias de los axiomas L_{LM} . Tal formulación de la lógica permite no reducir una explicación plausible de lo que se puede entender por mundo posible.²⁴

NOTAS

¹ Abreviaciones: A = G. W. Leibniz, **Sämtliche Schriften und Briefe** (Ed.) Preuss. (actualmente: Deutschen) Akad. der Wiss. zu Berlin, Darmstadt-Leipzig-Berlin, 1923-ss.; C = G. W. Leibniz, **Opuscules et fragments inédits** (Ed.) por L. Couturat (París, 1903), Hildesheim, 1988; GP = G. W. Leibniz, **Die philosophischen Schriften** (Ed.) C. I. Gerhardt, Vol. I-VII (Berlin-Halle, 1849-1863), Hildesheim, 1962; GM = G. W. Leibniz, **Mathematische Schriften** (Ed.) C. I. Gerhardt, Vol. I-VII (Berlin-Halle, 1849-1863), Hildesheim, 1962. Además se puede consultar la sección bibliográfica en K. Müller-A. Heinekamp, **Leibniz Bibliographie**, 2ª ed. (Die Literatur über Leibniz bis 1980) Frankfurt a. M., 1984.

LAS LÓGICAS MODALES DE HOY Y LA LÓGICA MODAL DE LEIBNIZ

- ² Véase al respecto los trabajos de J. Hintikka, S. A. Kripke, D. Lewis, por enumerar los más recientes. Una de las diferencias más notorias entre las propuestas de estos autores estriba, o bien en la naturaleza de las relaciones de una estructura modal, o bien en la aceptación de una posición esencialista, o bien en la relevancia de la tarea descriptiva. Véase al respecto un análisis detallado de tales diferencias en: J. Padilla-Gálvez, **Referenz und Theoria der möglichen Welten**. Frankfurt a. M., 1989, p. 230 ss.
- ³ Véase al respecto: J. Padilla-Gálvez, "Problem >> mogućih svjeto-va << u filozofij". En: **Filozofska Istrazivanja**, 20, 1987, p. 85-96.
- ⁴ Véase al respecto la carta de G. W. Leibniz a L'Hospital el 27. 12. 1694.
- ⁵ Véase como mero paradigma el trabajo de R. C. Stalnaker, "Possible Worlds". **Noûs**, 10 (1976) p. 65-75.
- ⁶ El caso más relevante es sin duda el de F. von Kutschera y sus seguidores que intentan acoplar los planteamientos Leibnizianos a la lógica de predicados intensional; véase F. von Kutschera, "Grundbegriffe der Methaphysik von Leibniz im Vergleich zur Begriffsbildungen der heutigen Modallogik". En: **Studia Leibnitiana**, Sonderheft 8 (1979) p. 93-107; W. Lenzen, "Zur extensionale und intensionalen Interpretation der Leibnizschen Logik". En: **Studia Leibnitiana**, 15 (1983) p. 129-148; Id. "Mögliche Individuen und mögliche Welten". En: **Leibniz, Tradition und Aktualität**. V. Internationaler Leibniz-Kongreß. Hannover, 1988, p. 164-170. A tales propuestas se les puede conjeturar primero, el que no discernen adecuadamente la mera propuesta de Leibniz y la propia; segundo, el de aplicar una exégesis de datos exentos de crítica y, tercero, una total falta de un comentario exhaustivo de las implicaciones filosóficas de un determinado formalismo. El resultado es que falta por especificar lo que es meramente Leibniziano, lo que es una interpretación y lo que se aporta propiamente.
- ⁷ Así afirma "(67) *Necassaria autem propositio est, cujus opposita non est possibilis, sen cujus oppositam assumendo per resolutionem devenitur in contradictionem. Itaque necessaria est quae per iden-*

*ticas demonstrari potest et definitiones, nullo alio usu experimento-
rum accedente, quàm ut inde constet terminum esse possibilem"*
C, 374. Además se puede comparar con "*(Absolute) Necessaria pro-
positio est quae resolvi potest in identicas, sen cujus oppositum
implicat contradictionem*" C 17; "*Necessaire c'est à dire dont le
contraire implique contradiction, sans qu'on la puisse démonstrer,
est l'identique formelle*" C, 186.

⁸ Esta tesis ha sido sostenida en su tono más radical por R. Robin-
son, "Necessary propositions". En: **Mind**, LXVII, Nº 267, Julio,
1958, p. 289-305; sobre todo p. 294 s.

⁹ Véase al respecto los argumentos esbozados por H. Burkhardt,
Logik und Semiotik in der Philosophie von Leibniz. Philosophia
Verlag, Munchen, 1980, p. 247.

¹⁰ Véase este principio en la lógica de Leibniz cuando afirma:
"Verum est affirmatum, cujus praedicatum inest subjecto" C, 16.

O de manera más explícita en la carta a A. Arnauld del 14 de
julio de 1686 en la que plantea la espontaneidad de la substancia
y afirma: "*Cependant puiqu'il est certain que je le feray, il faut
bien qu'il y ait quelque connexion entre moy, qui suis le sujet,
et l'execution du voyage, qui est le predicat, semper e nim notio
praedicati inest subjecto in propositione vera*" GP, II, 52, y seguida-
mente afirma: "*Enfin j'ay donné une raison decisive, qui à mon
avis tient lien de demonstration; c'est que tousjours, dans toute
proposition affirmative, veritable, necessaire on contingente, uni-
verselle on singuliere, la notion du predicat est comprise en
quelque façon dans cell du sujet, praedicatum inest subjecto;
on bien je ne sçay ce que c'est que la verité*" GP, II, 56.

¹¹ De este modo afirma G. W. Leibniz: "*Pour ce qui est des vertés
éternelles, il faut observer, que dans le fonds elles sont toutes
conditionnelles et disent en effect: telle chose posée, telle autre
chose est. Par exemple disant: 'Toute figure qui a trois cost-
és, aura aussi trois angles', je ne dis autre chose, si non que
supposé qu'il y ait une figure à trois sostés, cette mème figure
aura trois angles. Je dis cette mème, et c'est en quoy les propo-
sitions categoriques qui pervent entre enoncées sans condition,*

LAS LÓGICAS MODALES DE HOY Y LA LÓGICA MODAL DE LEIBNIZ

quoique elles soyent conditionelles dans le fonds, different de celles qu'on appelle 'hypothetiques', comme seroit cette proposition: 'Si une figure a trois costés, ses angles sont agaux à deux droits', où l'on voit, que la proposition antecedente (sça voir la figure de trois costés) et la consequente (sça voir le angles de la figure de trois costés sont agaux à deux droits) n'ont pas le même sujet, comme alles L'avoient dans le cas precedent, où L'antecedent estoit: 'cette figure est de trois costés', et le consequent: 'la dite figure est de trois angles' ". GP, V, p. 428 s.

- ¹² W. Lenzen no está de acuerdo con esta lectura ya que sostiene que el operador de la posibilidad 'est possible' es aplicado casi siempre a conceptos y no a enunciados. De aquí resulta que puede ser caracterizado extensionalmente mediante el presupuesto de que la extensión del concepto no es vacía, es decir, que al menos existe un objeto posible que contiene una propiedad. Sin embargo, tal 'fast immer' no tiene carácter universal. Véase G. Kalinowski, "Sur l'argument ontologique de Leibniz". En: *Studia Leibnitiana*, 17 (1985) p. 94-97. Relevante para la discusión filosófica actual respecto a la introducción de las notaciones arriba expuestas, es el hecho de que el predicado 'Fx' sea un predicado bien definido al modo de $L(Fx)$, de modo que se puede enunciar de un objeto 'a' el que 'Fx' se pueda aplicar. Hemos dicho que estos aspectos son de interés filosófico por el mero hecho de que la notación arriba expuesta ha de caracterizar la lógica modal. En otro lugar hemos resaltado las diferencias entre la lógica de predicados intensional y la propuesta Leibniziana; véase: J. Padilla-Gálvez, "Teoría de los mundos posibles e identidad". En: *Analogía y expresión en Leibniz*, (en prensa).

- ¹³ El modo puede ser indicativo, subjuntivo, imperativo, condicional, etc.

- ¹⁴ Véase C, 431.

- ¹⁵ Esta lógica modal minimal no tiene nada que ver con la tradición del modelo teórico postulado por R. Bull y K. Segeberg, "Basic Modal Logic". En: D. Gabbay y F. Guentner (Eds.) *Handbook of Philosophical Logic, Vol. II: Extensions of Classical Logic*.

Dordrecht, 1984, p. 1-88; sobre todo p. 12 s. Sin embargo está inspirada en la propuesta de J. van Benthem, **Modal Logic and Classical Logic**, Bibliopolis, Napoli, 1983, Cap. V. Las diferencias entre la propuesta de J. van Benthem y las nuestras se encuentran reflejadas en la recensión del mismo libro publicada en: J. Padilla-Gálvez, " 'Modal Logic and Classical Logic' J. van Benthem". En: *Theoria*, 11, 1989, p. 539-542.

16 Los elementos de la lógica modal minimal se asemejan al llamado sistema T. Para obtener T, sin embargo, hay que enriquecer el sistema de reglas deductivas mediante la siguiente: si he demostrado 'a' puedo demostrar: 'a' es necesaria, es decir: $a \rightarrow La$; esta ampliación presupone una premisa teológica. Véase C. I. Lewis, **A Survey of Symbolic Logic**. University of California Press (1918) New York, 1960.

17 Véase al respecto C, 17.

18 Esta definición de posibilidad es, según G. W. Leibniz, *a priori*, ya que descomponemos la noción de posibilidad, como en la definición₂ en sus requisitos; véase GP, IV, 425. No vamos a plantear los problemas que emergen de la noción de posibilidad, como pudiera ser el problema de la existencia, véase por ejemplo C, 534 s.

19 Los puntos (i)-(iii) no están del todo de acuerdo con la postura de algunas interpretaciones sobre la manera que ha de proceder la lectura de M_{LM} para entender la posición de G. W. Leibniz ya que se prefiere, en la mayoría de los casos, saltar de nivel y no se reconoce el que el planteamiento de los mundos posibles sea una consecuencia lógica del lenguaje.

20 Mi elección del término 'mundo posible' se justifica como medio para lograr una mayor uniformidad en la terminología. Por otro lado, G. W. Leibniz dice abiertamente en diferentes lugares de sus escritos qué acepción precisa otorga al término 'mundo posible'.

21 Así afirma G. W. Leibniz: "*Notio completa seu perfecta substantiae singularis involvit omnia ejus praedicata praeterita, praesentia ac futura*" C, 520. No es del todo superflua la indicación que

LAS LÓGICAS MODALES DE HOY Y LA LÓGICA MODAL DE LEIBNIZ

se efectúa con respecto a los tiempos y que nos conduciría a analizar aspectos de la lógica temporal. Véase: J. van Benthem, *op. cit.*, p. 64.

²² Véase: W. Lenzen, "Mögliche Individuen und mögliche Welten. Eine begriffliche Rekonstruktion der Leibnizschen Ontologie". En: **Leibniz, Tradition und Aktualität**. V. Internationaler Leibniz-Kongreß. Hannover, 1988, p. 464-470.

²³ No vamos a tratar a fondo la noción de composibilidad, ahora bien, vale la pena hacer una indicación debido a su íntima relación con el problema que abarca los mundos posibles, ya que G. W. Leibniz hace referencia a este problema cuando afirma: "... *L'Univers n'est que la collection d'une certaine façon de possibles ... Et comme il y a de différentes combinaisons de possibles ..., il y a plusieurs Univers possibles, chaque collection de possibles en faisant un*" GP, III,)73. Es decir, que los individuos son composibles si se encuentran ambos al menos en un mundo posible.

²⁴ La lógica modal es pues completa si contiene además el **modus ponens**, las reglas de inferencia y las reglas de sustitución.

* Dpto. de Filosofía y Lógica (Universidad de Murcia)