L'aperiòdic virtual de la Secció Clínica de Barcelona
Dipòsit legal B-24256-2010. ISSN 2013-8539

NODVS XXXVI
Març de 2012

Inconsistencia de la ciencia, inconsistencia del Otro

Referencia presentada en el Seminario del Campo Freudiano el 10 de Diciembre de 2011. Seminario que introdujo los capítulos V, VI y VII del Seminario XVI "De un Otro al otro" y del que se hizo cargo Pierre-Gilles Guéguen.

Victoria Costa Lafourcade

Resum

Los teoremas de Kurt Gödel revolucionan la teoría clásica matemática, provocando un cambio de paradigma equiparable a la Teoría de la Relatividad de Albert Einstein acontecida quince años después de sus descubrimientos. Kurt Gödel cuestiona el formalismo rígido, la consistencia matemática para elevarla con sus nuevos axiomas a una incompletud estructural donde, en esencia, ninguna teoría matemática formal es al mismo tiempo consistente y compleja porque si el sistema en cuestión es consistente entonces no es posible probarlo dentro del sistema ni se puede usar para demostrarse a sí mismo. Un residuo en la experiencia de esta lógica matemática que designa la presencia del sujeto en el sistema.

Paraules clau

Kurt Gödel, Circulo de Viena, David Hilbert, Sistema formal, teorema, axioma, error subjetivo, sentencia indecible.

Kurt Gödel en el año 1931, y con sólo 25 años, revolucionó la teoría clásica matemática que hasta el momento poseía un apogeo y una consistencia imperturbables introduciendo un quiebre con su texto: *"Sobre proposiciones formales indecibles de los Principia Mathemática y sistemas afines"*[1] . No es exagerado decir, que el traumatismo que causaron sus descubrimientos son equiparables con los producidos por Albert Einstein 15 años antes, con los descubrimientos en la física sobre la "Teoría de la relatividad". Entre ellos no sólo compartían este rasgo en común, sino que ambos a causa del nazismo que arrasaba en Europa se vieron obligados a emigrar a Estados Unidos, donde ya en la Universidad de Princeton, compartían el gusto por el saber además de ciertos paseos cotidianos.

Sobre Gödel y su modo de estar hay bastante letra escrita que no empaña ni mucho menos sus importantísimos hallazgos pero a los que brevemente me referiré.

Dipòsit legal B-24256-2010. ISSN 2013-8539

Kurt Gödel nace en Berno (Brünn), ciudad de Moravia, República Checa, en abril de 1906. Entre los estudiosos de su obra y su vida, lo destacan como un estudiante brillante, inquisitivo hasta el punto de que llevaba consigo el apodo del "señor porqué". Sensible, introvertido y con una importante recurrencia a enfermar. Lo describen como una persona bastante inestable física y emocionalmente. En 1924, tras graduarse en una escuela técnica de Brno, Gödel abandonó su país natal para trasladarse a Viena e ingresa allí en la Universidad del mismo nombre con la intención de seguir la carrera de física. Impresionado por las lecciones de los profesores Philipp Furtwängler y Hans Hahn, se orientó hacia la matemática. Muy pronto comenzó a destacar por su talento. A los dos años de su matriculación fue invitado a asistir a las sesiones de un seminario de debates que Hahn y el filósofo Moritz Schlick habían fundado dos años antes, el llamado Círculo de Viena. Este se inspiraba en los escritos de Ernst Mach, un campeón del racionalismo, convencido de que todas las cosas podían explicarse mediante la lógica y la observación empírica, sin recurrir a entidades metafísicas. A pesar de su implicación en éste grupo nunca tuvo una participación muy activa, en tanto que no estaba muy de acuerdo con el positivismo recalcitrante de aquel grupo.

Se puede decir de Gödel que a diferencia de otros lógicos como Russell, su obra se reduce a un puñado de artículos de lógica matemática y excepcionalmente de física o filosofía, casi todos ellos muy breves, pero de un increíble nivel de creatividad, concisión y rigor técnico.

¿En qué momento, tanto desde el punto de vista histórico como desde el punto de vista formal del desarrollo de las matemáticas hace irrupción la obra de Gödel? El mundo de las matemáticas estaba en un punto muy importante de su propia historia, en donde todo el esfuerzo estaba centrado en que todas las ramas de las matemáticas se pudieran llegar a formalizar en un sistema completo (en el que todo lo que fuera cierto fuera demostrable), consistente (en el que no se pudieran demostrar cosas falsas), y decidible (la verdad o falsedad de una afirmación matemática sería demostrable mediante un procedimiento mecánico bien definido). El principal exponente era David Hilbert con su marcado interés en hacer de las matemáticas sistemas formales, y creando de esta manera una disciplina llamada metamatemática, dedicada al estudio de los sistemas formales. ¿Qué es un sistema formal? Esta noción se utiliza para dar una definición rigurosa del concepto de *demostración* tanto en lógica como en matemática. Se trata de una demostración rigurosa y completa del concepto del *sistema axiomático* (es un conjunto de axiomas que se utilizan mediante deducciones para demostrar teoremas).

Lacan hace referencia a Kurt Gödel en varios pasajes de sus seminarios pero lo que aquí nos atañe, tiene implicación cuando señala por un lado, que este formalismo rígido, al que Gödel de alguna manera fisura, persigue una lógica de funcionamiento que funcione sin sujeto, es decir, dejando fuera todo lo que pertenezca al sujeto implicado en la observación, lo que se denomina "error subjetivo". Por otro lado, y en la misma línea, Lacan introduce aquí sus teoremas, aclarando de entrada que son dos, y en su función "*de limitación*" a lo que agrego, limitación para las matemáticas en particular y para el conocimiento científico en general. *"Ambos teoremas, pertenecientes al campo matemático, es decir al discurso aritmético en apariencia el más firme, donde 2 y 2 son 4, un discurso que aparentemente es lo que se llama consistente, implicando allí mismo, lo que lo limita, que es su incompletud"*[2]*,* dice Lacan.

El primer teorema afirma que ningún sistema de leyes (axiomas o reglas) puede tener potencia suficiente para demostrar todos los enunciados verdaderos de la aritmética, sin ser al mismo tiempo tan fuerte que demuestre también enunciados falsos. Bajo ciertas condiciones, ninguna teoría matemática formal capaz de describir los números naturales y la aritmética con suficiente expresividad, es a la vez, CONSISTENTE y COMPLEJA. Es decir, si los axiomas no se contradicen entre sí, entonces existen sentencias que no pueden probarse ni refutarse. Para después introducir el segundo Teorema, que es un caso particular del primero, donde afirma

Dipòsit legal B-24256-2010. ISSN 2013-8539

que una de las sentencias indecibles de dicha teoría es aquella que afirma la consistencia de la misma. Es decir, que si el sistema en cuestión es consistente, no es posible probarlo dentro del sistema, no se puede usar para demostrarse a sí mismo.

Y se pregunta Lacan *¿qué encontramos en la experiencia de ésta lógica matemática, sino justamente este residuo donde se designa la presencia del sujeto?*

Notes

[1]Artículo escrito por Gödel en noviembre de 1930 y enviado a la revista Monatshefte für Mathematik und Physik donde fué publicado al año siguiente. El artículo ha sido traducido tres veces al inglés por B. Meltzer, y por E. Mendelson (1965) y por J. van Heijenoort, En ésta última traducción se añade una nota suplementaria de Gödel fechada en 1963. La traducción al español "Kurt Gödel, Obras completas". corresponde a Jesús Mosterín Ed. Alianza, (1981).

[2]Lacan, J. "El Seminario. De un Otro al otro". Ed. Paidós. Buenos Aires; 2008.

Bibliografia

Cassou-Noguès, P. "Les démons de Gödel. Logique et folie". Éditions du Seuil, 2007.

Lacan, J. "El seminario. De un Otro al otro". Ed. Paidós. Buenos Aires, 2008.

Mosterín, J. "Kurt Gödel. Obras completas". Ed. Alianza. Madrid, 1981.

Nagel, E y Newman, J.R. "El Teorema de Gödel". Ed. Tecnos. Madrid, 1994.