

Analytica del Sur

Psicoanálisis y Crítica

La máquina de Turing

Verónica Ortiz · Sunday, February 25th, 2018

La ciencia que Freud aporta,

si tiene el valor que él pretende, es por tanto una revolución.

¿Tiene ese valor? ¿Tiene esa significación?

Jacques Lacan (1)

Jacques Lacan pasa gran parte de su vida contestándose esa pregunta. ¿En qué consiste esa “revolución” (más adelante desechará el término.)? ¿Cuál es la intersección, siempre problemática, del psicoanálisis y el campo de las ciencias?

En su libro *Lacan y las matemáticas* Nathalie Charraud -matemática y psicoanalista- afirma que “la relación del psicoanálisis con la ciencia se presenta bajo un aspecto paradójico: sin referencia a la ciencia, sin una exigencia constante de científicidad para tratar de seguir el hilo de la estructura e inventar la formalización correlativa, el psicoanálisis corre el peligro de tomar {como sostiene Jacques Lacan en su segundo seminario} ‘caminos degradados, sino degradantes’. Al mismo tiempo, el psicoanálisis no es una ciencia puesto que se interesa en última instancia por el residuo de real que escapa a toda formalización”.

Este residuo de real parece haber sido también la pasión de otro matemático, considerado el padre de la ciencia computacional: Alan Turing. Podemos deducir de su obra que su pregunta fue: ¿Cómo formalizar lo “incomputable”? ¿Se lo puede formalizar *todo*?

La matemática ha sido una referencia constante en la obra de Lacan: el azar, lo infinito, el continuo y sus paradojas, los números, los conjuntos, la cuestión del Uno, el espacio -a partir de la topología de las superficies... ¿Por qué? Porque a Lacan le interesaba en grado sumo la dimensión de lo real y “lo real no puede sino atraparse por lo matemático” (2). El objeto matemático está en el centro de lo real, lo imaginario y lo simbólico. Y a Lacan le interesaba que pudiese convertirse en letras. Nuevamente, como a Alan Turing.

Pero, a diferencia de Turing, Lacan sabía que todo cálculo es fundamentalmente cálculo sobre el goce, entonces es goce en sí mismo, de la misma manera que lo es el cifrado y el desciframiento del trabajo del inconsciente. Tal cuestión permanece desconocida para el científico. En el

Seminario 11 Lacan se pregunta acerca del deseo del analista. Y afirma que en la ciencia ese deseo, el deseo del físico, por ejemplo, queda por fuera de los límites de su campo.

Desde esta perspectiva, Lacan y Turing se contraponen casi simétricamente, como lo hacen, en este punto, el psicoanálisis y la ciencia. En su intervención en el IX Congreso de la Asociación Mundial de Psicoanálisis “Un real para el siglo XXI”, Miquel Bassols (3) -apoyándose en una afirmación de Jacques-Alain Miller- lo pone de este modo: el científico intenta reducir todo lo real a lo simbólico mientras que el analista realiza el movimiento contrario: se afana por circunscribir lo real dentro de lo simbólico mismo. “El deseo del analista, a diferencia del deseo del científico cuando sueña reducir lo real a lo simbólico, está así justo en el reverso del discurso del Amo. Es el deseo de reducir al Otro simbólico a su real”.



Milo Locket – S/T

Lo sublimado

Por su parte, es desde otro sesgo que Enrique Acuña propone abordar la vida y obra de Alan Turing. En su seminario en curso este año en ciudad de Buenos Aires *Los fundamentos del psicoanálisis*, propone la pregunta si un análisis sirve para causar una poética del síntoma. Es así que, en las sucesivas clases, personajes tan disímiles y habitantes de distintas épocas, reales y ficcionales -tales como Aristóteles, James Joyce, Joseph Beuys, el príncipe Hamlet, Leonardo de Vinci, Cantor y Turing- le permiten ir construyendo una respuesta acerca de qué se trata aquel artefacto, objeto sublimado, que puede obtenerse al final de un análisis, y qué implica esto en términos de tratamiento del goce.

Tomemos como ejemplo al artista Joseph Beuys, quien construye una obra de arte a partir de un hecho traumático, atravesando el horror con la ayuda de su objeto sublimado. La obra es un objeto real, hecha de fieltro -material con el que lo envolvieron para salvarle la vida luego de un accidente de aviación- y constituye una solución, un saber hacer.(4)

Del lado de la ciencia también hallamos este efecto de invención. Dice Lacan en el *Seminario 17*: “La ciencia, en la medida en que se refiere solo a una articulación que únicamente se aprehende por el orden significante, se construye con algo de lo que antes no había nada.” Pasemos, entonces, a nuestro genial matemático y su objeto sublimado.

Alan Turing, ayer y hoy

Alan Turing, matemático británico considerado el padre de la informática, nació en 1912 y murió en 1954, a los 41 años. Es alguien que mantiene su plena vigencia; en la actualidad continúan teniendo lugar agitadas discusiones y estudios sobre su obra y su persona. Andrew Hodges, profesor de matemáticas de la Universidad de Oxford, publicó una biografía en 1983(5), que ha sido reeditada en varias oportunidades, la última en 2014, titulada *Alan Turing: The enigma*. En su libro se basó la película *The imitation game*, (en Latinoamérica “El código Enigma”), estrenada en febrero de este año en la Argentina.

Turing, además de ser un héroe al haber contribuido a quebrar el código de comunicaciones alemán durante la segunda guerra mundial y haber sentado las bases para la computación moderna, era también un homosexual que fue sentenciado por su condición a terapia hormonal -conocida como “castración química”- para revertir su tendencia.

La vigencia de su trayectoria es demostrada por la reedición de la biografía, los numerosos libros escritos sobre su persona, la exitosa película y también por las notas periodísticas y debates en internet. La BBC, en 2013, informaba: *El matemático Alan Turing, que jugó un papel central en descubrir el código alemán Enigma durante la Segunda Guerra Mundial, ha obtenido un indulto póstumo de la corona británica*. En 2009 el primer ministro británico, el laborista Gordon Brown, reconoció que Turing había sido tratado de forma “atroz”. Respondía así a una campaña para limpiar el nombre del criptoanalista, apoyada por científicos como Stephen Hawking y por una petición de firmas mediante internet que sumó decenas de miles de adhesiones.

Otro tema de actualidad en relación a Turing es la subasta, este año, por más de un millón de dólares de un manuscrito suyo que data de 1942, época en que estaba contratado por los servicios de seguridad de Bletchley Park, centro donde se realizaban los trabajos para descifrar los códigos utilizados por los nazis.

Alan Turing nació en 1912, el segundo hijo de Julius Turing y Ethel Stone. Pertenecientes a la clase media alta, los Turing eran una familia de origen noble, barones, que se remontaba al siglo XIII y los Stone, una familia anglo-irlandesa, protestante, con miembros conocidos en el campo de la ciencia y la ingeniería.

El padre había entrado en el Servicio Civil de la India y el abuelo materno era el ingeniero jefe de los ferrocarriles en ese país. Escribe Hodges (6): “Alan compartió con su hermano una infancia rígidamente determinada por las demandas de clase y el exilio en la India de sus padres.” Él y su hermano son criados desde muy pequeños en internados. De niño, Alan cultiva una pasión por la química y descubre un libro estadounidense que, según Hodges, lo marcará de manera permanente: *Las maravillas naturales que todo niño debe conocer*. Allí leyó por primera vez la idea de que el cuerpo humano es una máquina. Era muy desprolijo y torpe, su caligrafía era ilegible y se encontraba retrasado en sus estudios, debido a la ausencia de sus padres, no obstante lo cual ya mostraba su gusto por los números: “Tenía el hábito de detenerse ante cada poste de luz para identificar su número de serie”.

Alan no tuvo una buena experiencia en el rígido sistema escolar inglés de su época. Es recién en King’s College, Cambridge, que comenzó a recibir el reconocimiento que nunca le había sido otorgado en sus años de primario y secundario. Es allí que asiste a las clases del topólogo Max Newman y se pone a trabajar en un problema matemático, llamado el *Entscheidungsproblem*, o “problema de decisión”. Resolvió el problema con el monumental trabajo *On computable numbers*, fundamento de la famosa “máquina universal de Turing”, que se convirtió a su vez en la base de la

teoría moderna de la computación y de la computabilidad.

El concepto de la máquina de Turing es similar al de “fórmula” o “ecuación”: existe una infinita cantidad de máquinas Turing posibles, cada una de ellas en correspondencia con un algoritmo diferente. Y la “máquina de Turing universal” da cuerpo al principio esencial de la computación: una única máquina a la que se le puede asignar una tarea bien definida suministrándole el programa adecuado. Pero en 1936 no existían las computadoras, solo en la mente de Turing. Recién nueve años más tarde la tecnología electrónica habría sido desarrollada lo suficiente como para transferir la lógica de sus ideas a la ingeniería.

A pesar de que su vida fue breve, también fue intensa. Por falta de espacio, no podremos comentar en detalle su biografía aquí. Diremos solamente que posteriormente Turing se doctoró en Princeton (EE.UU.), fue empleado por el gobierno británico durante la segunda guerra, se convirtió en un eximio maratonista y en su carrera profesional mostró intereses diversos: en palabras de Jack Copeland -catedrático neozelandés doctorado en Oxford-: “El lógico convertido en criptoanalista convertido a informático se había convertido ahora en biólogo”. (7)

Hacia el final de su vida Turing publicó una nueva teoría sobre el modo en que crecen las cosas, una teoría matemática de la morfogénesis. ¿Cómo consigue la naturaleza dar el salto milagroso del material genético a la anatomía real? Es que Turing estaba interesado en “construir un cerebro”. La máquina universal debería ser capaz de adquirir y exhibir las facultades del cerebro humano. La robótica y la inteligencia artificial abrevaron en sus ideas. En 1947 escribió un *paper* sobre redes neuronales, para ampliar sus aseveraciones anteriores acerca de que un sistema mecánico lo suficientemente complejo exhibiría la habilidad de aprender.

En esos estudios se hallaba enfrascado cuando su empleada lo halló muerto en su habitación. Se habló de suicidio, se habló de accidente, incluso de asesinato... Es que en tiempos de la guerra fría gente como Turing -que conocía cientos de secretos de Estado- eran considerados peligrosos. Como haya sido, Turing no concluyó sus estudios. De no haber fallecido precozmente, ¿qué más habría inventado?

El hombre máquina

La cuestión es que numerosísimas investigaciones en ciencias, basadas en el principio de máquina universal de Turing, crearon aplicaciones tecnológicas que resultan, algunas de ellas, algo temibles. Como por ejemplo la idea de crear autómatas que cuiden a los niños pequeños en una guardería, o el diseño de máquinas de psicoterapia que apliquen tratamientos estandarizados a los pacientes (Eliza).

Enrique Acuña (8) sostiene que nuestra época, en la actual crisis de lo real, es un momento en que se creería que el Otro de lo simbólico, el inconsciente mismo, no existe. “Frente a ello los semblantes se multiplican produciendo nuevas ofertas de satisfacción, a la vez que la nominación de esos goces particulares y diferentes construyen las formas de universales homogéneos. Un ejemplo es la ley de mercado y sus productos, llamados por Lacan *lethusas* (...)”.

Creo que podemos aplicar estas afirmaciones a la vida misma de Turing. Resulta sorprendente enterarse que Brown -el primer ministro británico- se disculpó con estas palabras: “Fuimos inhumanos”. Pareciera, entonces, que la máquina universal de Turing, los efectos de tal creación, se hubiesen -como Frankenstein- vuelto contra su amo. Es tratado, él mismo, de manera inhumana: como una máquina que debería funcionar -por su constitución biológica misma- como macho. Si

no lo hace, está descompuesta y debe ser rectificada con la ayuda de esos objetos tecnológicos que la ciencia segregá: hormonas, artificialmente inyectadas en su cuerpo, desconociendo e intentando abolir así lo más singular del goce en juego.

El drama subjetivo que la ciencia forcluye

“Es que la ciencia, si se mira con cuidado, no tiene memoria. Olvida las peripecias de las que ha nacido, cuando está constituida”, escribe Lacan. Y continúa más adelante: “Es el drama, el drama subjetivo que cuesta cada una de sus crisis. Este drama es el drama del sabio.”(9) Si pensamos el síntoma como el conflicto entre la norma (universal) y el goce de cada uno (particular negativo), entonces no sorprende que se halle justamente al sexo en el corazón del problema. Era la posición sexuada del sujeto Turing -arreglo de goce singular- aquello que se deseaba normativizar. Enrique Acuña ubica el efecto subjetivo de aquello que la ciencia forcluye: “Cada crisis de la ciencia se lleva un científico en el ataúd. Para que haya un progreso de la ciencia tiene que haber un drama subjetivo”, y da como ejemplo la carta que Albert Einstein escribe a Freud en la que puede ubicarse su angustia al haber advertido qué aplicaciones se le podían dar a sus descubrimientos. (10)

Lo incomputable, captación de lo no significantizable

Para finalizar, me interesa subrayar el distinto énfasis que los dos biógrafos consultados le otorgan a la reducción, por parte de Alan Turing, de todo lo humano a la máquina universal. Mientras que Hodges afirma de Turing: “Su último pensamiento era determinista y ateo. Para el fin de la guerra se puso en contra de la idea de que había pasos en la intuición, en el pensamiento humano que correspondían a operaciones incomputables. Al revés, sostenía que la computadora ofrecería un rango ilimitado para el progreso práctico hacia darle cuerpo a la inteligencia de un modo artificial”.

Por su parte, Copeland es mucho menos categórico al respecto. Resalta los conceptos de “intuición” al inicio del pensamiento de Turing y de “iniciativa”, más adelante. Ambos constituirían ese límite a lo computable. Explica que, para Turing, la mente será una máquina únicamente en el caso de que “cada capa sucesiva sea mecánica y que no haya ningún residuo no mecánico bajo la última piel de la ‘cebolla’.” Se refería a la siguiente explicación de Alan Turing: “Al considerar las funciones de la mente o del cerebro encontramos ciertas operaciones que podemos explicar en términos puramente mecánicos. Esto no se corresponde con la verdadera mente. Es una suerte de piel que tenemos que arrancar si queremos encontrarla. Pero, en lo que resta, encontramos otra piel que hay que arrancar, y así sucesivamente. Al proceder de esta manera ¿llegamos jamás a la verdadera mente? ¿O finalmente llegamos a la piel bajo la cual no hay nada?”

¿Será una “intuición”, una “iniciativa”, una referencia al objeto matemático, al residuo de real que escapa a toda simbolización, límite incomputable de lo computable? Sobre tal cuestión, cuentan algunos, Alan Turing permanecía “*openminded*”.

This entry was posted on Sunday, February 25th, 2018 at 5:04 pm and is filed under [7. Dominancias](#). You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Responses are currently closed, but you can [trackback](#) from your own site.

