

LA LÓGICA GERMINAL DE VAZ FERREIRA

Jorge Liberati

Ante la pregunta “¿usted es casado?” se responde sin vacilar: “sí” o “no”. La pregunta no da lugar a respuestas intermedias, porque no se puede estar “un poco” casado y “un poco” no casado. Considérese la diferencia respecto a otro tipo de preguntas, por ejemplo: “¿usted es alto?”. Existe una clara diferencia entre ellas. En el primer caso, hay lugar a una respuesta tajante. En el segundo, puede presentarse una posibilidad intermedia, un “sí” a medias o un “no” a medias. “Soy de estatura mediana”, por ejemplo, o “ni muy alto ni muy bajo”. Este tipo de preguntas interesó hace bastante tiempo a un grupo de investigadores de diferentes campos teóricos. Al mismo tiempo que se desarrollaba grandemente la lógica formal clásica, a comienzos del siglo XX, empezó, en sus inicios tímidamente, a desarrollarse una lógica paralela que se sentía amordazada por la contundencia de los principios fundamentales que venían reinando desde los tiempos de la lógica clásica griega.

La lógica formal actuó desde el principio como un espejo orientador de esta otra lógica, que permitió descubrir facetas innovadoras o, para decir mejor, que permitió advertir limitaciones de la primera, (por lo que la lógica mismos hombres, sin duda, sobre todo por Russell (considerado el abuelo de la lógica borrosa), las nuevas investigaciones se interesaron por las respuestas poco nítidas, por los conjuntos semánticos borrosos, hasta entonces inexplorados. De este modo la lógica comenzó a ocuparse no sólo de las preguntas que involucraban respuestas en “blanco” y “negro”, sino por las preguntas que no podían responderse si no era apelando a un “gris” poco nítido, difuso o borroso. Las respuestas no reparan en los límites de estos conjuntos, puesto que es difícil o imposible delimitarlos.

Aunque la “lógica informal” deja de lado algunos principios básicos de los lenguajes formalizados, los conjuntos borrosos admiten operaciones de tipo booleano: intersecciones, uniones y negaciones. Se puede relacionar variables o valores borrosos, por ejemplo un número borroso, que se define como valor en torno a un número cualquiera, o un intervalo que no se sabe exactamente dónde comienza y dónde termina. Las constantes que utiliza la lógica borrosa, para luego poder volcar estas operaciones a mecanismos reales (tecnología borrosa), son

constantes lingüísticas, por ejemplo, “un poco”, “bastante”, “mucho”, o “positivo bajo”, “positivo alto”, etcétera. Si abrimos la *Lógica viva* de Vaz Ferreira comprobaremos desde las primeras páginas la importancia concedida a ciertas palabras del lenguaje corriente que incrustan irremediamente significaciones borrosas o conjuntos semánticos que podrían llamarse borrosos: “sino”, “además”, “bastante”, “más”, etcétera.

La lógica informal se origina como nivel subsidiario de todo análisis de proposiciones, principalmente cuando éstas tienen como fin la persuasión, más que el propósito apodíctico o de necesidad lógica, por lo que la modalidad quedaría abracada por ella. Se conocen tres clases de desarrollos y tres tipos de objetivos diferentes de esta ciencia. El primero se centra en el problema de las falacias, por lo cual estudia cómo se producen, con cuáles consecuencias, etcétera. El segundo se circunscribe al estudio del diálogo, con lo que se ocupa fundamentalmente de la comunicación. Y el tercero toma como objeto la retórica, esto es, los instrumentos programados para despertar determinados estados y emociones en la audiencia. La lógica viva, confrontada a esta lógica apenas esbozada aquí, respondería a un esfuerzo de singular refinamiento que abarcaría las tres clases de finalidades. Pero se advertirá que no se propone crear una nueva disciplina, y aun menos explicar metalingüísticamente sus propiedades, fuesen formales o informales. Vaz Ferreira nunca enumeró los procedimientos, limitándose a sugerir algunos rasgos, como el muy vago de “instinto empírico”.

Ampliación de la razón

¿Dónde y cuándo nace el interés por las proposiciones que admiten grados de significación? En todas las épocas se ha cuestionado el valor práctico de la lógica, sobre todo tratándose de la lógica formal, que se ocupa del valor de verdad de enunciados y predicados. Se observó que en la vida cotidiana las proposiciones nítidas son menos frecuentes que las difusas. Generalmente las cosas son grises, se decía. Se advertía que el estudio de las respuestas de preguntas unívocas, que deja a un lado las polisemias, tiene el riesgo de ignorar la mayor parte de la actividad lógica del pensamiento.

Se ha establecido desde siempre que el tipo de respuestas o proposiciones “blanquinegro” se corresponde con la “razón”, facultad superior de la especie humana. De manera que se produce la expulsión del resto de la actividad mental, aquella emparentada con las respuestas grises. Desde la antigüedad clásica se relacionan la lógica con la razón; la ló-

gica deductiva con la expresión más depurada de la racionalidad. Se establecieron los valores de verdad y falsedad, entre sus alternativas superiores, observándose que nada puede ser verdadero y falso a la vez (principio de no contradicción) y que toda proposición es falsa o verdadera, y que no cabe otra posibilidad (principio del tercio excluso). Todo lo que pueda ajustarse a gradación, a matices intermedios, a valores comprendidos entre los dos famosos valores de verdad o falsedad, adoptados como referencias polares, queda fuera de la lógica y, por tanto, fuera de la racionalidad. Con ello entra a formar parte de otro universo, llámese psicología, ética, axiología, arte, mito o emoción. Queda fuera de la ciencia cualquier apreciación sobre futuros contingentes o sobre fenómenos no lineales carentes de simetría y de relación entre las partes y el todo y en los que la menor diferencia en el estado inicial provoca enormes cambios que no pueden predecirse. Pero, ¿en qué puede ayudar la lógica cuando se trata de investigar las partículas subatómicas, el caos, el big bang? ¿En qué puede ayudar, igualmente y con similar pertinencia, para que una lavarropa no malgaste el agua, el jabón y la electricidad?

En el correr del siglo, y a pesar del incontenible impulso que adquiere la lógica formal matemática, sobre todo a partir de 1910, volverán a aparecer aquí y allá las lógicas que, por derivación (lógicas por esto llamadas “extendidas” y “divergentes”), escapan del dominio estricto que había quedado estampado como canon en los famosos “Principia mathematica” de Russell y Whitehead. Llega tal vez a su momento culminante cuando el polaco Jan Lukasiewicz concibe una lógica trivalente, en 1917, es decir, una lógica que incluía un valor intermedio entre los de verdad y falsedad tradicionales y que, según creía, podía servir de base a la formalización de la lógica modal, esto es, a la lógica que trabaja con valores como “posible”, “imposible” y “necesario”.

Lógica de lo concreto

En las primeras décadas del siglo XX, pues, empieza a ensancharse el campo de las investigaciones lógicas. Un aspecto crucial de este fenómeno lo representa la distinción entre lo abstracto y lo concreto, que encabeza la mayoría de las investigaciones. Mucha filosofía se vio marcada por una “tendencia hacia lo concreto”. Consiste en la indagación acerca de “las cosas mismas”, sin generalizaciones, estereotipos o abstracciones. Pretende desembarazarse tanto de la lógica aristotélica del ser, lógica de la sustancia y la cualidad, como de la lógica racionalista moderna, apegada a la inferencia deductiva. La expresión de la realidad

y de la verdad debía buscarse en lo particular del mundo y en lo individual de las criaturas. Si bien la lógica indaga entes abstractos o relaciones puras, generalmente fuera, bajo el influjo de esta tendencia, buscará una formulación concreta, por lo que el camino universal y abstracto de la formalización empieza a volverse imposible (recordar los trabajos de Reichenbach). Su fundamento no está en el ser ni está en la razón; está en un dominio que abarca al ser y a la razón, una circunscripción más amplia que se corresponde con el total de las facultades humanas y que algunos llaman intuición, otros razón vital, otros imaginación, otros pensamiento común, otros pensamiento salvaje, pero que podía llamarse, sencillamente, como lo observó Arturo Ardao, “inteligencia”, stricto sensu, porque comprende a la totalidad del sentir, del pensar y del hacer del hombre.

Algunos testimonios pueden ilustrar la tendencia hacia lo concreto: «Me dispondría a tirar por tierra cualquier definición de silla o de sillidad que quisieran darme» (Charles Sanders Peirce, a principios del siglo XX); «Todo es vago en un grado del que no te das cuenta hasta que intentas precisarlo» (Bertrand Russell en los años veinte); «La vaguedad de la palabra silla es típica de todas las expresiones cuya aplicación implique el uso de los sentidos» (Max Black en 1937). Sentaban las bases de lo que se llamó lógica borrosa. Un científico llamado Lofti A. Zadeh, que hoy es considerado el fundador de la “lógica borrosa”, escribía en 1965: «La lógica clásica es como quien va a una fiesta vestido con un traje negro, una camisa blanca almidonada, una corbata negra, zapatos lustrosos, etcétera. Y la lógica borrosa es un poco como quien va vestido informalmente, con vaqueros, camiseta y zapatillas. En el pasado esta ropa informal no habría sido aceptable. Hoy es la otra manera que hay de vestir»[1].

Pues bien, la tendencia a lo concreto tiene que ver con las respuestas grises, vale decir, con las cosas cotidianas. El investigador se aproxima a ellas cuando se enfrenta a las situaciones particulares y específicas de la vida, respecto a las cuales no hay un sí o un no rotundos. Se trata de “cuestiones de grado”, como las llamó Carlos Vaz Ferreira. Cuestiones que pueden conducir imperceptiblemente a la exageración, al trueque de significados, al descarte de alternativas allí donde actúan complementariamente, en fin, al error. Por cierto que la lógica había estudiado los “sofismas”, desde los tiempos de Aristóteles. Pero los había estudiado como si esos errores o paralogismos siguieran en los hechos un uso modélico.

Por otra parte, la tendencia a lo concreto —y en el plano de la lógi-

ca, la lógica de lo concreto—, experimentará en Uruguay una época de oro, al menos como tendencia de fondo y orientación del pensamiento de varios seguidores de Vaz Ferreira: José Pedro Massera, quien estudia la lógica de los sentimientos de Ribot; Luis Gil Salguero, quien pregunta: “¿No podría ejercitarse una razón concreta, sobre un mundo concreto y no debería operar la razón también, sobre la realidad de lo sentido?; Carlos Benvenuto, cuyo libro se llama *Concreciones*; Clemente Estable, autor de una lógica de la personalidad basada en la conquista del más amplio dominio operativo de la inteligencia, camino de la emancipación. Otros uruguayos, fuera de la filosofía de la experiencia, como la llamó Ardao, se sienten atraídos por esta tendencia igualmente: Eduardo Dieste estudia la “Base folklórica del conocimiento”; Fernando Beltramo, a pesar de su orientación inmanentista, y sin caer en ninguna contradicción, observa que no se puede dejar de lado “lo vivo y lo concreto del pensamiento”.

La Lógica Viva

Vaz Ferreira creía necesario practicar una corrección severa de la psicología y de la lógica y de los términos del lenguaje que delimitan sus conceptos y definiciones. Esta corrección se alcanzaría por intermedio de lo que él mismo llamó «análisis reflexivo del significado de las frases»[2]:

«Lo que la lógica clásica ha postulado es: primero, que la connotación de cada palabra es suficientemente precisa, fija, permanente y clara en sus límites, como para que pueda decirse en todos los casos si los seres entran o no entran en las clases que determinan esas palabras; y, segundo, que hay, o se pueden crear, tantas palabras, como para que todos los seres y fenómenos puedan ser nombrados con absoluta adecuación»[3], sostenía.

«La primera de las actitudes malas y viciosas, que es precisamente la más común en los hombres, es tomar las clasificaciones vagas como si fueran clasificaciones precisas; tomar, por ejemplo, las clasificaciones de la medicina, o de la psicología, o de la pedagogía o de la sociología, como si fueran clasificaciones matemáticas»[4].

A partir de estos supuestos Vaz Ferreira establece la base de sustentación de una lógica germinal, una lógica de las respuestas grises, circunscripta a toda la actividad mental, que supone tener en cuenta los aspectos psicológicos, emocionales, éticos y racionales. Una lógica de

la inteligencia, como le ha llamado el doctor Arturo Ardao[5] que, en el camino de la crítica del lenguaje y de las definiciones metalingüísticas de la lógica formal, repara principalmente lo concreto. Es necesario, afirma el filósofo montevideano,

«llegar a la conclusión de que debe haber algún punto, algún grado que sea el más conveniente o el más adecuado. Pero, ¿cómo puede resolverse cuál es ese grado? Únicamente por la experiencia. Bien... Pero como en la vida práctica la experiencia en muchos casos no es posible, o no está a nuestro alcance, o no es cómodo realizarla, o no se ha realizado, sencillamente –faltando la experiencia nos encontraríamos completamente desarmados en estos casos de grados, si no tuviéramos lo que se puede llamar el instinto empírico, esto es, una especie de instinto que sale de la experiencia general, que es como un resumen y concentración de la experiencia, y que nos indica más o menos, que nos hace sentir aproximadamente cuál debe ser aquel grado más justo»[6].

En estas pocas líneas queda delimitada la estrategia fundamental de la lógica vazferreiriana: la sospecha acerca de la precisión lingüística, la apelación a lo concreto y en su lugar el “instinto empírico” o condensación de la experiencia, que permite aproximar el grado adecuado[7]. Como se apreciará, no fue posible evaluar esta semántica lógica en la época en que la esbozó su autor por primera vez, en su ensayo *Un para-logismo de actualidad*, de 1908, ni en la época de la edición de *Lógica viva*, en 1910. Tampoco cuando reclamaba, en 1897 (en el artículo “Psicología y fisiología”, publicado en los *Anales de la Universidad*),

«una ciencia que se ocupe, no de los estados de conciencia aisladamente, como la Psicología propiamente dicha; no de los fenómenos materiales aisladamente, como las ciencias física y biológicas, sino de las relaciones entre unos y otros fenómenos».

O cuando, en la séptima edición del *Curso expositivo de psicología elemental*, en 1917, presentía un cambio radical en el concepto de lo mental. Se adelantaban en estas expresiones muchos de los supuestos básicos de la lógica que habría de despuntar en Europa después, y de la lógica borrosa que sería impulsada por el artículo de Max Black en 1937, cuya novedad, sea dicho de paso, no fuera atendida del todo en su momento, hasta que Zadeh insistiera en ella hacia 1965.

La lógica borrosa, una lógica que posteriormente modificará la manera de diseñar la tecnología electrónica, tiene un núcleo común con la lógica viva. Se trata de operaciones guiadas por los significados de

las palabras de acuerdo a los grados. Para volver al caso de la palabra “alto”: «el ser alto, como la mayor parte de las propiedades del mundo, es una cuestión de grado. Crece con la estatura», afirma el filósofo norteamericano Bart Kosko.

«Una curva representa ese cambio suave. Una línea continua nunca puede hacerlo. Se trata del avance que proporcionan los conjuntos borrosos: que ligan palabras a curvas»[8].

Con esto se contribuye a describir un campo de actividad lógica totalmente diferente al de la lógica de la precisión, del blanco y negro, o lógica formal tradicional. Ésta trabaja con la precisión emanada de entidades relacionales abstractas y exactas. Aquélla, con la vaguedad de las palabras que tienen la misión de poner en el plano de la operatividad mental la realidad imprecisa del mundo real.

Está de más decir que Vaz Ferreira nunca se enteró de la vinculación de sus novedosas reflexiones y descubrimientos con este desarrollo posterior de la lógica. A pesar de que fueran contemporáneas, la lógica borrosa y la lógica viva existen en forma separada. No existe documentación que pueda comprobar el conocimiento por parte de Vaz Ferreira de los antecedentes inaugurales de la nueva lógica, ni aun del despliegue europeo de la filosofía lingüística, aficionada al estudio de las imprecisiones del lenguaje, con Ludwig Wittgenstein a la cabeza, a partir de la tercera década del siglo XX.

La lógica que ocupa a Vaz Ferreira es aquella que sólo puede encontrarse en la actividad plena del pensamiento y del lenguaje. Federico Mauthner, otro filósofo austriaco, también había hecho una sutil observación, en 1901:

«La parte que nosotros llamamos Lógica, y que acostumbramos a considerar como el fundamento granítico de nuestra ciencia, puede derribarse lo más callada y prontamente, como un castillo de naipes. Bien puede ligar la lógica a los espíritus humanos; pero no porque posea una ignorada y sobrenatural fuerza, sino porque ella, con juicios y llaves y métodos, se encuentra, dentro completamente, hasta en el más primitivo concepto o voz, y porque estas voces y estos conceptos sólo llegan a tener un valor cuando corren entre la gente, cuando ligan a la gente»[9].

Llama la atención que este agudo aserto no estuviera en el cono-

cimiento de Vaz Ferreira. En cambio, estaba al tanto del espíritu de la época, por así decir, de una tendencia que advierte quizá a través de sus lecturas y que estampa en el prólogo de su *Lógica viva*:

«Esto es algo que hoy flota en el ambiente... se trata... del cambio en el modo de pensar de la humanidad, por independizarse ésta de las palabras».

Sólo cuando se hace conciencia de su uso es posible establecer una crítica o «reflexión» sobre el lenguaje. Esta crítica, que incluye el examen de los significados y de sus concatenaciones e intrínquilis sintácticos, es el fundamento de la nueva lógica. Todavía dará mucho que hablar el ingente y precursor esfuerzo del sorprendente filósofo montevideano.

NOTAS

[1] Véase Bart Kosko, *Pensamiento borroso*, Crítica, Barcelona, 1995.

[2] Carlos Vaz Ferreira, *Los problemas de la libertad y los del determinismo*, Edición Homenaje de la Cámara de Representantes, Montevideo, 1963, p. 123.

[3] Carlos Vaz Ferreira, *Lógica viva*, Edición Homenaje de la Cámara de Representantes, Montevideo, 1963, p. 241.

[4] Obra citada, p. 233.

[5] Arturo Ardao, *Lógica de la razón y lógica de la inteligencia*, Biblioteca de Marcha y Universidad de la República, Montevideo, 2000, capítulo IV.

[6] *Lógica viva*, obra citada, p. 247.

[7] Se tendrá en cuenta que el “instinto empírico” no sustituye a la razón: «este instinto empírico no viene en lugar del razonamiento, sino además del razonamiento. En gran parte de las cuestiones que discutimos en la vida, el razonamiento interviene con esa función y con ese alcance», *Lógica viva*, pp. 247 y 248.

[8] Bart Kosko, obra citada, p. 146.

[9] Federico Mauthner, *Contribuciones a una crítica del lenguaje*, Daniel Jorro, Madrid, 1911, p. 70.