

La Teoría de la Ciencia

POR FRANCISCO LARROYO

La Historia de la Lógica, o Teoría de la Ciencia, como la de otra parte cualquiera de la Filosofía, ofrece en México ciertas y explicables modalidades. En primer término ostenta un acentuado carácter receptivo (lo que no significa censura, habida cuenta de la naturaleza supra e internacional del pensamiento científico). Mas en esta faena asimiladora se produce a veces un hecho creador: el afán auténtico de saber llevar a una depuración y afinamiento de las ideas, que suele traducirse en un peldaño o presupuesto de una investigación futura. Y no sólo: dadas las relaciones inseparables entre ciencia y técnica, ocurre también con frecuencia, mayormente en los países jóvenes, en los países en vías de construcción (como es el caso de México), que de los principios teóricos se intente, con desigual éxito, el derivar normas de acción. (Toda política práctica tiene un trasfondo ideológico que a menudo explica y justifica una filosofía.)

De esta suerte, los principios filosóficos se van incorporando en la concepción del mundo y de la vida de algunos hombres (los más influyentes en el grupo social) a manera de fuerzas connativas, adquiriendo así un carácter regulativo. La Historia de México confirma con reiteración este hecho.

La tradición escolástica cuenta en México a la vuelta del siglo con filósofos conspicuos y eruditos. En los seminarios conciliares, muchos de ellos acreditados en la República y fuera de la República, se cultivó con celo la Lógica de la Escuela, aunque no faltaron filósofos laicos que sustentaron y propagaron en otros círculos esta doctrina. El presbítero don Emeterio Valverde y Téllez, primer historiador importante de la filosofía en México, ofrece un cuadro de conjunto de lo que era hacia esta época su susodicha disciplina. Divide la lógica en dos secciones: dialéctica y crítica. La primera (llamada también Lógica menor o formal) busca la rectitud en los actos del entendimiento, que son el concepto, el juicio y el raciocinio, así como de sus respectivas manifestaciones por medio de la palabra (término, proposición y argumentación). Ocúpase la segunda (Lógica mayor, o material) de la verdad de los conocimientos, o sea la conformidad de éstos con el objeto. Forman parte de la lógica, a

manera de complemento: a) la criteriología, o tratado de los criterios de la verdad; b) la metodología, o tratado del método científico, y c) la gramática general o filosofía del lenguaje.

La dirección tomista, tan vigorosamente fomentada en el siglo XIX por el ilustrísimo señor doctor don José María de Jesús Díez de Sollano (1820-1881), y dentro de la cual hay que incluir a Valverde y Téllez, cuenta durante todo lo que va del siglo XX con importantes pensadores. Pero junto a esta dirección se ha desarrollado por otros la doctrina de Duns Scoto y de Suárez. Inclusive fué enseñado el ontologismo lógico, por el presbítero Agustín de la Rosa, pues éste muestra: "1º, que las verdades necesarias y las razones de las cosas no dependen ni se fundan ni en las cosas ni en las inteligencias creadas; 2º, que no se puede suponer

que eternamente existan solas en sí mismas, sin estar en ningún entendimiento; 3º, que tampoco puede suponerse que hayan estado eternamente en un entendimiento distinto del divino."

Fueron ampliamente conocidas en México las obras de grandes restauradores de la Filosofía Escolástica (San Severino, Prisco, fray Ceferino González y otros). Asimismo, influyeron muy sensiblemente en las dos primeras décadas del siglo XX las obras de los profesores de Lovaina, D. Mercier, D. Nys y de Wulf, y los opúsculos del canónigo Jaime Balmes, muchos de los cuales se editaron en México, especialmente *El Criterio*, que es un libro de lógica no exento de ingredientes de la filosofía escocesa del sentido común.

"Libertad, orden y progreso": he ahí la fórmula que, a juicio de los positivistas mexicanos, debía informar y encauzar la política nacional, una vez que los grupos conservadores perdieron su hegemonía. Como proponía Comte, había que substituir una libertad revolucionaria, caprichosa y desenfrenada, por una libertad al servicio del orden y del progreso.

Mas el camino de esta libertad lo muestra la ciencia, la ciencia positiva. Por ello, hay que educar a los mexicanos en el espíritu del positivismo. Sólo a este precio podría realizarse la reforma de la sociedad.

Con la mira de lograr tales objetivos, se encargó a Gabino Barreda, el introductor del positivismo en México, en 1867, la reorganización de la enseñanza en la República. Particular cuidado puso este filósofo en la reforma de los estudios preparatorios. Así nació un cuadro positivista de enseñanzas, dentro del cual la lógica tuvo un lugar y una orientación bien definidos.

Al tenor de la reforma introducida, se adoptó como texto de lógica, primero el de Stuart Mill; después, el de Alejandro Bain. En 1880 sufre un quebranto pasajero la lógica positivista. El señor licenciado don José María Vigil, que, en unión de don Rafael Angel de la Peña, combatía desde entonces la filosofía del positivismo, ocupó la cátedra de lógica en la Escuela Nacional Preparatoria. La Lógica krausista, de Tiberghien, en este año, y el *Tratado Elemental de Filosofía para uso de los Establecimientos de Enseñanza*, por Paul Janet, en 1883, fueron los textos que substituyeron a la doctrina experiencialista de Stuart Mill. (El licenciado Ezequiel A. Chávez había redactado un Resumen de la Lógica de este autor, que apareció en 1897.)

La lucha interna en torno del positivismo se prolongó hasta después de la Revolución de 1910. Como hecho importante de esta controversia, hay que señalar la aparición, en 1903, del libro *Nuevo Sistema de Lógica*, del doctor Porfirio Parra, que vino a ser el texto más influyente hasta 1925. Para Parra, "la lógica es el arte de adquirir, coordinar y comprobar el conocimiento, con el fin de mostrar la exacta concordancia entre lo ideal y lo real". El autor no cree haber enriquecido la lógica positivista con nuevos principios, pero sí haber introducido ciertas modificaciones de importancia en el plan de la ciencia, en la división del asunto y en el arreglo interior de sus materiales. Pero como ya advirtió el doctor Manuel Flores en el dictamen rendido a la Comisión de Libros de Texto, la obra del doctor Parra contiene ideas propias, apreciaciones originales y modos de ver y exponer que constituyen un contingente personal muy importante ya sobre la distinción entre silogismo y deducción, ya sobre los temas de la abstracción, análisis y clasificación, ya sobre el valor y estructura del método de las variaciones concomitantes, etcétera.

ESCUDE SU BOLSILLO

COMPRANDO EN EL

Nacional Monte de Piedad

LIBROS DE HISTORIA, INGENIERIA, MEDICINA, MECANICA, MATEMATICAS, CIENCIAS QUIMICAS, ARTE, ETC.

AL 40%

DE SU VALOR ORIGINAL. ASI COMO PLUMAS FUENTE, LAPICEROS, ESTUCHES DE DIBUJO, REGLAS DE CALCULO Y MILES DE OTROS OBJETOS MAS, QUE ES MEJOR QUE USTED LOS VEA.

APARATOS CIENTIFICOS, TEODOLITOS, NIVELES, PRISMATICOS, GEMELOS, INSTRUMENTAL DE CIRUGIA, PLANCHETAS, INGENIERIA, ETC., ETC.

NO DEJE DE VISITAR CONSTANTE Y MINUCIOSAMENTE EL NACIONAL MONTE DE PIEDAD, EN DONDE ENCONTRARA NUEVAS OPORTUNIDADES DE TODO LO QUE USTED NECESITE.

FUNDADO EN 1775



TRADICION Y CONFIANZA

Merck

MEXICO, S. A.

ELABORACION
DE
PRODUCTOS QUIMICOS
SALES, REACTIVOS
Y
ESPECIALIDADES
FARMACEUTICAS

Apartado Postal No. 8619

Teléfonos:

Eric. 18-13-20 Mex. 35-78-18

Versalles No. 15

MEXICO, D. F.

BANCO NACIONAL HIPOTECARIO
URBANO Y DE OBRAS
PUBLICAS, S. A.

Fco. I. Madero N° 32

MEXICO, D. F.

★

Capital autorizado: 125.000.000.00

Capital pagado: 28.225,200.00

★

Adquiera usted nuestros bonos hipotecarios, cuyos ingresos se destinan a la construcción de obras y servicios públicos, y habrá hecho una inversión segura obteniendo una renta semestral fija garantizada.

El mercado de nuestros bonos garantiza a usted en cualquier momento la liquidez de su inversión y las posibilidades de su venta en todo tiempo.

Publicación autorizada por la Comisión Nacional Bancaria en Oficio N° 601-11-7022 del 29 de mayo de 1948

La *Lógica* de Parra superó, con mucho, las *Nociones de Lógica* del doctor don Luis E. Ruiz, redactadas en 1882, también dentro de una concepción positivista de la ciencia, y sirvió de estímulo y guía a la obra posterior del doctor Manuel Flores, aparecida en 1909. Una posición independiente, pero dentro del cuadro de ideas del positivismo, tuvo la *Lógica* del doctor Samuel García, aún profesor de la materia en la Escuela Nacional Preparatoria.

La *Lógica* de Parra fué objeto de violentos ataques por parte de muchos pensadores. De entre éstos sobresalen los minuciosos *Comentarios sobre el Nuevo Sistema de Lógica Inductiva y Deductiva*, por el doctor Porfirio Parra, formados y publicados por el señor licenciado Manuel Brioso Candiani.

Como se ha referido ya, con ocasión de la disputa acerca de la lógica positivista aparece en México la doctrina epistemológica de Federico Krause (1781-1832), a través de una obra del filósofo belga Guillermo Tiberghien (1819-1901), traducida en 1875 por el licenciado José María del Castillo Velasco. La obra de Tiberghien, impresa en la ciudad de México, fué la *Lógica* (La Ciencia del Conocimiento). Cuatro años después, en el Estado de Puebla, fué traducido por el doctor Alejo García Moreno el libro de Krause intitulado *Los mandamientos de la Humanidad o la Vida moral en forma de catecismo*.

El krausismo, de fijo, fué conocido en México debido a los libros de los españoles krausistas J. Sanz del Río (*Sistema de la Filosofía*, 1860; *Lecciones sobre el Sistema de Filosofía*, 1868), Federico de Castro (*El progreso interno de la Razón*, Madrid, 1868; *Metafísica*, Sevilla, 1888-1893), Nicolás Galmerín (*Concepto de la Metafísica*, 1870), Giner de los Ríos (*Filosofía del Derecho*, 1871), y González Serrano (*Estudios de Moral y de Filosofía*, 1875).

El krausismo enseña un panenteísmo ("No tanto está Dios en el mundo, cuanto el mundo en Dios"). La filosofía es ciencia de Dios, o de la Esencia.

La lógica, según Tiberghien, estudia los caracteres comunes de las ciencias particulares. Se le puede definir como la ciencia del conocimiento en general, y especialmente del conocimiento científico, es decir, es una *ciencia de las ciencias*. Consta de dos grandes partes: A) La teoría general del Conocimiento, que estudia los orígenes, las leyes y la legitimidad del saber, y B) La organización del Conocimiento, que a su vez se subdivide en tres secciones: a) lógica formal, o sea la teoría del concepto,

del juicio y del razonamiento; b) lógica real, o sea la teoría de la verdad y del error, de la certidumbre y de la duda, y c) teoría de las formas científicas, del sistema y de los métodos.

La lógica krausista tuvo, en México, una influencia muy limitada en el aula. En cambio, encontró en otros centros intelectuales, sobre todo en la última década del siglo XIX y en la primera del XX, una franca y grata acogida. Superaba en muchos aspectos la doctrina positivista de la ciencia.

Hacia la misma época en que llega a conocerse en México la filosofía de Krause, aparece otra dirección, el eclecticismo, con el edificante propósito de querer hallar "el término medio y justo" entre las opiniones extremas de la Escolástica y la doctrina positivista. Lo presenta el licenciado don Ramón Manterola, en su libro *Estudios Científicos y Filosóficos (Ensayos sobre una clasificación de las Ciencias)*, 1884; una obra que todavía en 1913 se leía con parcial interés.

El limitado rendimiento del opúsculo reside en haber despertado la atención en torno del importante problema de la clasificación de las ciencias. A juicio de Manterola, las ciencias se dividen en tres grandes grupos:

A. *Ciencias abstractas* (cuyo fundamento principal es el entendimiento y la razón), que a su vez se subdividen en: a) Ciencias de relaciones (como la matemática y la mecánica racional); b) Ciencias fenomenales (como la física experimental, la química y la biología), y c) Ciencias de orígenes y causas (como la biogenia y la filogenia).

B. *Ciencias concretas* (cuyo fundamento general es el sentimiento y la imaginación): a) Ciencias de relaciones (como la psicología); b) Ciencias fenomenales (como la astronomía, meteorología y paleontología), y c) Ciencias de orígenes y causas (como la fitogenia y zoogenia...)

C. *Ciencias prácticas* (cuyo fundamento es la voluntad y la libertad): a) Ciencias de relaciones (como las matemáticas aplicadas); b) Ciencias fenomenales (como la mecánica, física y química industriales...); c) Ciencias de orígenes y causas (como la medicina), y d) Ciencias de progreso indefinido (como la lógica, la sociología y la teología).

Las ideas de Manterola exhibían no sólo inconsistencia filosófica sino muy particularmente (lo que explicaba aquel hecho), casi un completo desconocimiento de la filosofía europea y norteamericana.

Dicha deficiencia, que se percibía en muchos intelectuales de aquel entonces, fué colmada, honrosamente, por un grupo de jóvenes, quienes fundaron una asociación de cultura académica, *El Ateneo de la Juventud*, en 1908. En ella descollaron como humanistas y filósofos Pedro Henríquez Ureña, Antonio Caso, José Vasconcelos y Alfonso Reyes. La nueva generación de intelectuales (la generación del Centenario) combate a la filosofía positivista, pero en este su empeño no echa mano de los manidos argumentos de la Escolástica. Se inspira en otras fuentes: acude a la filosofía de la vida de Nietzsche y Bergson, y a las corrientes pragmáticas de W. James y de F. C. S. Schiller.

Antonio Caso, el primero, enjuicia al positivismo con sólida erudición. Para Caso, la ciencia que ha de explicarse por su utilidad para la vida (pragmatismo, instrumentalismo, interpretación económica) es incapaz de mostrar la íntima esencia de la realidad (*La existencia como economía, como desinterés y como caridad*, 1916). Esta se capta por medio de la intuición, ello es, el órgano específico e inalienable de la reflexión filosófica.

Caso postula una doctrina de la ciencia de orientación pragmática, influida de manera muy significativa por el principio de la contingencia de las leyes naturales, de Emilio Boutroux. La realidad, explicada por la ciencia, consta de territorios que poseen la particularidad de hallarse articulados jerárquicamente y en los cuales cada uno posee sus propias leyes y exhibe cierta contingencia con respecto al territorio inferior (mecánica, física, biología, psicología).

Importantes también en el desarrollo de la teoría de la ciencia en México, son las ideas de Caso acerca del problema epistemológico de la Historia Universal. ¿Es la Historia una ciencia? ¿Existen leyes históricas? Frente a estos problemas, Caso se pronuncia en favor de la idea de que la Historia es un conocimiento *sui generis*. Puesto que, dice, recapitulando la concepción aristotélica, no existe ciencia de lo particular, la Historia, que estudia lo particular, no es ciencia. (*El concepto de la Historia Universal*, 1922.)

Más tarde, el maestro Caso superó la concepción pragmática de la ciencia. Asimiló fecundamente la doctrina fenomenológica de Edmund Husserl. El fundamento del saber científico lo constituyen ciertos principios ideales, conocidos, *a priori*, gracias a la intuición. "Los errores de dirección pragmática (o de la interpreta-

ción económica del pensar) nacen de que el interés epistemológico de sus representantes, como el de los psicólogos en general, está orientado hacia el lado empírico de la ciencia." (*El acto ideatorio*, 1934; *Positivismo, Neopositivismo y Fenomenología*, 1937; *Meyerson y la Física Moderna*, 1939.)

Un mucho tardíamente, si se considera la época de los orígenes y desarrollo de la doctrina de Carlos Marx (1818-1883), y Federico Engels (1820-1891), aparece en México una dirección militante en favor del materialismo histórico. Ello tiene lugar, ya entrada la cuarta década del siglo xx, y, a decir verdad, en perceptible relación con las orientaciones políticas del Gobierno. La filosofía marxista contó, y cuenta, con no pocos intelectuales de izquierda.

El materialismo histórico acepta el pensamiento de una evolución necesaria, vale decir, dialéctica. Pero advierte la causa de esta transformación en las circunstancias económicas de la sociedad. Para el materialismo histórico no son las ideas las que determinan el ser, sino éste el que determina las ideas. La organización económica de la sociedad, constituye la base real por la cual ha de explicarse toda la superestructura de las instituciones jurídicas y políticas, así como de las opiniones religiosas y filosóficas.

Con ocasión de una polémica sostenida con el doctor Antonio Caso, el doctor Vicente Lombardo Toledano tuvo oportunidad de exponer sus fundamentales convicciones materialistas en general, y sus ideas sobre la lógica en particular. "El problema de nuestro tiempo es el de saber si lo que es puede conservarse o debe necesariamente ser substituído por otra realidad que surge del mismo ser. Pensar que lo que es debe seguir siendo, es afirmar que el no ser carece de existencia: la noción del ser adquiere, de este modo, carácter de proposición contradictoria a la del no ser y, viceversa, el concepto de no ser resulta antitético al de ser. La teoría del ser permanente es la lógica del mundo estático. La teoría del ser y del no ser, como entidades coexistentes, es la lógica del mundo en movimiento. La lógica de lo estático es la explicación de la Naturaleza y de la Historia sin contradicciones. La lógica del movimiento es la explicación de la Naturaleza y de la Historia que discurren resolviendo innumerables antinomias." (*Escritos filosóficos*, México, 1937.)

Dicha lógica dinámica, por otra parte, da al traste con los viejos principios de identidad, de contra-

dicción y del tercero excluído. "El principio de identidad —toda A es A— es falso, porque toda A es A y no A al mismo tiempo." Sólo la doctrina de la dialéctica explica la ciencia: tesis, antítesis, síntesis.

Al propio tiempo que la concepción materialista de la Historia comenzó en México a estudiarse seriamente, y se trató de utilizarla como método en la investigación de muchos e importantes problemas nacionales, hizo su aparición en los centros académicos de la capital la corriente fenomenológica. Sobre Edmundo Husserl dieron cursos en la Facultad de Filosofía y Letras el doctor Antonio Caso y el doctor Adalberto García de Mendoza. En la Escuela Nacional Preparatoria, poco después, se introdujo por el maestro M. A. Cevallos, como libro de texto, la *Lógica* de Alejandro Pfaender, de clara orientación fenomenológica.

La fenomenología es un método que se caracteriza por un intento de ir y captar los objetos, tal como se ofrecen. Es, como dice Pfaender, un inventario de todo cuanto se hace evidente acerca de las estructuras y de las relaciones mutuas de los objetos. La lógica fenomenológica quiere, por tanto, mostrar el camino para intuir (conocer viendo) las figuras lógicas (concepto, juicio, principio, ley, inferencia, etcétera). Dicha intuición, además, ha de ser una intuición esencial (*Wesensschau*).

De notoria aceptación gozó y goza en México la lógica fenomenológica. En 1929 el doctor don Adalberto García de Mendoza publicó un *Sistema de Lógica*, documentado mayormente en los principios y estructura de la fenomenología filosófica.

No obstante el programa pergeñado por Husserl, respecto a una nueva temática de la lógica, esta disciplina ofrecía en los manuales de orientación fenomenológica (como, por ejemplo, la obra de Pfaender) una estructura un mucho tradicional. En ellos aún predomina la vieja lógica de los tres miembros (concepto, juicio y razonamiento).

En la intención de renovar la enseñanza y la investigación de esta rama de la filosofía, el profesor Miguel Angel Cevallos y el que esto escribe dieron a la estampa en 1938 un libro que llevó por nombre *Lógica de la Ciencia* (del cual, hasta 1951, se han impreso más de 25,000 ejemplares, en siete ediciones). Si este libro, se dijo entonces, se conformara con la exposición de la lógica tradicional, sería una lógica impedida, desde su origen, de todo progreso auténtico. La lógica debe constituirse en contacto inmediato con los resultados de las ciencias, para agregar, a los principios fundamentales, comunes a todo saber, los postulados y conceptos particulares que informan el trabajo de cada disciplina. La *Lógica de la Ciencia*, así concebida, no es sino una teoría de la ciencia. Ahora bien, como el *logos* se manifiesta en y por la ciencia, la estructura de la lógica no puede tener tampoco un carácter estático. Al devenir (el perenne llegar a ser) de los principios y leyes de la ciencia corresponde un devenir del *logos*. La lógica no pretende exhumar las formas fosilizadas del pensar; no es una paleontología del *logos*; persigue más bien las nuevas estructuras en que los pensamientos se plasman en constante superación. El modelo de método

de investigación escolástico que correspondía a la ciencia de su época ha sido rectificado más de una vez, al descubrirse la metódica de las ciencias modernas y contemporáneas.

Además de los clásicos temas, la *Lógica de la Ciencia* contiene un capítulo sobre la aporética, o Lógica de la Interrogación; otro acerca de la Lógica de las Normas y de los Juicios de Valor, y, sobre todo, una exposición de base dialéctica en torno de las diversas lógicas de las ciencias particulares (de las matemáticas, de las ciencias naturales, de la sociología, de la historia, de las ciencias normativas...)

Dentro de la corriente neokantiana cuenta la literatura filosófica mexicana otras obras: Alberto Díaz Mora; Angel Rodríguez Cartas y Fausto Terrazas, *Lógica*, 1949; Miguel Bueno y Francisco Amezcua, *Lecciones de Lógica*, 1947; Eli de Gortari, *La Ciencia de la Lógica*, 1949.

De las otras direcciones de la lógica que se han cultivado en México, merece preferente lugar la lógica matemática, o calculatoria. De esta corriente hay que mencionar que en 1924 fué recomendado como libro de texto, por el profesor M. A. Cevallos, en la Escuela Nacional Preparatoria, el libro de *Lógica* de W. Stanley Jevons, un discípulo de Boole y representante de la lógica simbólica. Hoy por hoy, matemáticos mexicanos estudian e investigan con predilección la lógica matemática (los hermanos Francisco y Gonzalo Zubieta, entre otros).

En 1945 se publicó un libro del doctor José Vasconcelos, intitulado *Lógica Orgánica*. Lógica orgánica, porque el autor cree, sin salirse de la lógica formal, "haber llegado a una concepción más amplia que la de los lógicos del *logos* o el pensamiento puramente dialéctico". Vasconcelos parte de una definición del conocimiento como coordinación de conjuntos conceptuales y reales.

La orientación neoescolástica cuenta en México, asimismo, con eminentes filósofos. El doctor Oswaldo Robles, entre éstos, imparte en la Facultad de Filosofía y Letras una cátedra de Teoría del Conocimiento.

También la filosofía existencialista en México comienza a ocuparse de los problemas relativos al método de la investigación (Zea, Uranga, Guerra)... El maestro Miguel Angel Cevallos, en su libro *Ensayo sobre el Conocimiento*, trata de vincular la teoría idealista del conocimiento con el concepto finito, dramático y fragmentario de la existencia humana.

APARECIO RECIENTEMENTE

LA TENTATIVA EL MINIMO DE ILICITUD PENAL

por

J. RAMON PALACIOS

Acotar los límites, trazar la frontera entre el delito y los actos lícitos, es uno de los principales objetos de este libro, resumen del estudio y la experiencia que el autor ha tenido en la vida profesional y en su cátedra de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. La noción del "delito tentado" queda amplia y satisfactoriamente expuesta, lográndose a un tiempo una aguda crítica de las disposiciones que al respecto rigen en nuestro país.

Haga sus pedidos a la

LIBRERIA UNIVERSITARIA

Justo Sierra 16.

México, D. F.