

IRVING COPI Y LA ENSEÑANZA DE LA LÓGICA

*Eduardo Harada O.
compilador*



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Este libro se inscribe en el Proyecto titulado “Enseñar a pensar dentro y fuera de la ENP”, financiado por el programa Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato (INFOCAB SB400307) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM.

Coordinación editorial: Leonel Rivera
Formación: Salvador Jaramillo
Diseño de portada: Laura Paulina Hernández

Primera edición: 2010

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria
Coordinación de Difusión Cultural
Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán,
C.P. 04510, México, D.F.

ISBN 978-607-02-2015-9

Queda prohibida la reproducción parcial o total del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa y por escrito del titular, en términos de la Ley Federal del Derecho de Autor, y en su caso de los tratados internacionales aplicables. La persona que infrinja esta disposición, se hará acreedora a las sanciones legales correspondientes.

Impreso en México / Printed and made in Mexico

Índice

Agradecimientos.	7
Introducción.	9
<i>Eduardo Harada Olivares</i>	
Irving Copi, maestro de generaciones.	37
<i>Alejandro Herrera Ibáñez</i>	
Irv Copi y los pesares de la vida académica	51
<i>Larry Laudan</i>	
Razonamiento y solución de problemas	55
<i>Laura Lilia Ruiz Aguilar</i>	
Con Copi: aprender a leer y escribir para aprender a pensar	63
<i>Víctor Florencio Ramírez Hernández</i>	
¿En qué consiste, cómo se construye y para qué sirve un argumento?	71
<i>Ángel Hernández Meléndez</i>	
Irving Copi y la Metodología de la investigación: las condiciones necesarias y suficientes y la prueba formal de validez	79
<i>Marco A. Lira Lozano y Alejandro Villaseñor Jaimes</i>	
Lógica silogística y Lógica de primer orden: algunos problemas de dependencia	87
<i>José Martín Castro-Manzano</i>	
La Didáctica de la Lógica de Irving Copi	101
<i>Gabriela Hernández Deciderio</i>	

Actividades generativas en las falacias no formales de Irving M. Copi	111
<i>Guillermo Jorge Silva Martínez</i>	
Más allá de un homenaje a Copi, más allá de la Lógica formal	123
<i>Gustavo Andrés Lund Medina</i>	
Copi dentro de los límites de la Lógica formal.	135
<i>Eduardo Harada Olivares</i>	
Acerca de los autores	175

Agradecimientos

Queremos agradecer al Comité Evaluador de la Iniciativa para Fortalecer la Carrera Académica en el Bachillerato (INFOCAB), en concreto, del “Área IV. De las Humanidades y de las Artes” de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM por haber aprobado por dos periodos (de septiembre de 2007 a octubre de 2009) el Proyecto de Investigación SB400307 *Enseñar a pensar dentro y fuera de la ENP* pues este libro se publica, precisamente, con los recursos otorgados a dicho proyecto.

También queremos agradecer a Eloísa A. González Reyes, jefa de Departamento del Colegio de Filosofía de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), por su apoyo institucional y como integrante de nuestro proyecto.

Por otra parte, es necesario mencionar que éste y los otros productos del proyecto no hubieran sido posibles sin el trabajo de todos sus integrantes, es decir, además de Eloísa González, Héctor Curiel García, Raquel Gallardo Mojica, Martha Patricia Galván Benítez, Andrés Lund Medina, Concepción Miaja de la Peña, José Jaime Rosas Rosas, Barbara M. Reséndis Caraza y Rubí Sánchez Hernández.

Igualmente, deseamos expresar nuestra gratitud a Raymundo Velázquez Martínez, Director del Plantel 8 de la ENP, y a Alberto Martínez Alcaráz, Secretario académico del mismo plantel, por el apoyo que nos brindaron para la realización de todas las actividades académicas del proyecto INFOCAB mencionado así como en las llevadas a cabo de acuerdo con el proyecto *De los razonamientos a la argumentación* para la Cátedra Especial “Porfirio Parra”, de la cual el autor estas líneas resultó beneficiado de abril de 2007 a marzo de 2009, esto es, por dos periodos, gracias a la decisión del Consejo Técnico de la ENP.

En especial, agradecemos a las profesoras Rosalva López Serna y María de los Ángeles Mendoza responsables de la corrección de estilo de la primera versión de este libro así como a Concepción Miaja de la Peña y a los dictaminadores técnicos del Comité Editorial de la ENP quienes revisaron la versión final, pues sus observaciones nos ayudaron para mejorarla.

Finalmente, hacemos un reconocimiento a Héctor Curiel García quien, se hizo cargo del cuidado de la edición de este libro.

Eduardo Harada Olivares
Responsable académico
del Proyecto INFOCAB SB400307

Introducción

*Eduardo Harada Olivares**

Los problemas reales no llegan con una pregunta formulada explícitamente cuya respuesta certificaría que el problema ha sido resuelto. Muchos problemas reales son identificados como tales, al menos inicialmente, sólo a través del oscuro sentimiento de que algo está mal, en vez de por medio de una pregunta explícita cuya respuesta puede ser ofrecida de inmediato. Irving M. Copi y Keith Burgess-Jackson, *Informal Logic*.

I. CIENCIA, ARTE Y FILOSOFÍA DE LA LÓGICA: PENSAMIENTO CRÍTICO Y DEMOCRACIA

¿Qué es la Lógica? ¿Para qué sirve? ¿Cómo y para qué enseñarla? Estas y otras preguntas se plantean y responden en este libro en el que se publican algunos de los trabajos presentados en el “Homenaje a Irving M. Copi: la Lógica y las Ciencias”, realizado en marzo de 2009 en la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) de la UNAM.

Irving Marmer Copi (1917, Duluth, Minnesota-2002, Honolulu, Hawai) fue el autor de dos libros de texto sumamente influyentes en la enseñanza de la Lógica en México y en todo el mundo: *Introducción a la lógica* (1953) y *Lógica simbólica* (1954).

Ambos libros sobresalen por su calidad: unen de manera inigualable la claridad con el rigor, tanto en el nivel de la exposición como en el de la explicación.¹ Pero también destacan por la gran cantidad

*Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM.

¹ La búsqueda de esas cualidades didácticas se encuentra muy bien expresada en el “Preface” a *The Theory of Logical Types*, pues ahí Copi señala que algunos trabajos que se han publicado sobre dicha teoría, comenzando por los de Russell, resultan enormemente estimulantes, pero están escritos muy “libremente” (*loosey*), mientras que otros más recientes resultan demasiado rigurosos y precisos, aunque no proporcionan de un modo fácil una visión inteligible de esa teoría, los problemas que intenta resolver y las objeciones que se han levantado en contra de ella. Y, como es

y variedad de ejemplos y ejercicios en los que se busca resolver problemas reales, pues esto los vuelve sumamente útiles no sólo para los profesores y estudiantes de licenciatura sino, igualmente, para los de bachillerato y posgrado.² Además, por medio de esos ejemplos y ejercicios no sólo se pretende la transmisión de conocimientos sino la adquisición de habilidades lógicas (Copi, 1982: 7) —sobre todo, de traducción del lenguaje natural al simbólico y para la evaluación de la validez de los razonamientos o argumentos—, pues Copi creía que en el desarrollo de cualquier habilidad, “desde el macramé hasta la natación, la práctica es esencial” (Copi y Burgess-Jackson, 1996: 2). Lo cual sigue estando vigente de acuerdo con las concepciones educativas actuales “constructivistas” y que hablan de “competencias”.

En ese sentido vale la pena citar completo un párrafo del Prólogo a la 8ª edición de *Introducción a la Lógica* en el que Copi y Carl Cohen hablan de la necesidad de desarrollar habilidades y no sólo de transmitir información debido a las características del mundo actual:

El ritmo creciente del conocimiento humano, especialmente de la información científica, se ha acelerado tan rápidamente en los últimos años que existe un peligro cada vez mayor de que cuando los estudiantes se gradúen gran parte de los conocimientos que han adquirido en la escuela hayan quedado obsoletos. No es totalmente una broma el letrero que algunos laboratorios colocan y que dice: “Si funciona, es obsoleto”. Hay una tendencia mayor de las personas a cambiar de carrera por lo menos una vez a lo largo de su vida. (Copi y Cohen, 1997: 7-8)

Las virtudes didácticas de los dos libros de Copi mencionados resultan todavía más notables si se toma en cuenta que en ellos, con excepción de las Lógicas no clásicas, se abordan las principales ramas de la Lógica. Por ejemplo, en *Introducción a la lógica* se ofrecen desde algunos rudimentos de la Lógica informal, pasando por la Lógica formal o deductiva —tanto la tradicional o silogística como la moderna,

natural, en su propia monografía él intenta no ser tan técnico que repele a los no especialistas ni tampoco tan “informal” que decepcione a los estudiantes serios que quieren ver exactamente qué es y cómo funciona dicha teoría (1971: ix).

² Esta clase de ejemplos aparecen desde la 1ª edición de *Introduction to Logic*, pero en las sucesivas ediciones su cantidad y calidad se fue incrementando.

simbólica o matemática, esto es, la proposicional y la cuantificacional— hasta llegar a la inducción o la llamada “Lógica inductiva” así como a la Metodología de la ciencia. Es más, en la 8ª edición de ese libro se incluye todo un capítulo sobre “cómo aplicar los conceptos introducidos [...] a la presentación de argumentos legales y a la resolución de disputas jurídicas” (Copi y Cohen, 1997: 8).³

Por su parte, en *Lógica simbólica* Copi nos dice que esta clase de Lógica constituye tanto una herramienta orgánica de análisis, deducción y evaluación como una investigación sistemática de ese instrumento. Por ello, en la primera parte del libro, muestra cómo puede ser aplicada y, en la segunda, la manera en que esa aplicación puede ser sistematizada. En concreto, a lo largo del libro explica tanto la traducción de argumentos expresados en el lenguaje ordinario al simbólico como la evaluación de la validez de aquéllos y además va estudiando modos de argumentación cada vez más complejos así como diversos sistemas alternativos para formalizarlos (1982: 7-9).⁴ Pero, sobre todo, en el capítulo 6. Sistemas deductivos, demuestra que algunas teorías científicas, como la Geometría euclídea —que sí pueden ser aplicadas a la realidad—, adquieren mayor rigor (por ejemplo, alcanzan las propiedades de completud y consistencia) al ser formalizadas a través de la Lógica simbólica (1982: 187-191). Lo anterior sirve para mostrar que las técnicas de esta clase de Lógica pueden ser aplicadas (Arte lógico) y sistematizadas (Ciencia de la Lógica), además de que se puede reflexionar teórica y filosóficamente sobre ellas.

A través de varias compilaciones de lecturas, como *Contemporary Readings in Logical Theory* (1967), Copi y sus colaboradores también se ocuparon de la Teoría o Filosofía de la Lógica,⁵ pues consideraron

³ “La Lógica y el Derecho”, Capítulo 15 de la 8ª edición de *Introducción a la lógica*. Sin embargo, hay que mencionar que en ese libro la discusión se restringe a la aplicación de la Lógica en la práctica de la “ley positiva” (Copi y Cohen, 1997: 597).

⁴ En *Lógica simbólica* Copi establece una analogía entre las Geometrías no euclídeas y los sistemas alternativos de la Lógica simbólica (1982: 255-257). Asimismo, en *Introduction to Logic* deja entrever la posibilidad de construir la Lógica “como sistema” partiendo de tautologías o principios diferentes y más fructíferos para la deducción que las “tres leyes del pensamiento” o los “principios lógicos supremos”. Aunque también señala que esta última cuestión “cae fuera del alcance de ese libro” (1953: 255).

⁵ En el interior de sus libros Copi y Gould hablan indistintamente de “Teoría” o “Filosofía” de la Lógica (*Theory or Philosophy of Logic*), pero en los títulos de los mismos prefieren las expresiones “Teoría lógica” (*Logical theory*) o “Lógica filosófica”

que una educación lógica completa no debería limitarse al estudio de las técnicas lógicas o de los sistemas formales deductivos sino que idealmente tendría que abarcar la discusión sobre los problemas conceptuales y prácticos que existen en torno a la Lógica. Es más, aunque *Introducción a la lógica* y *Lógica simbólica* sólo se ocupan de la llamada Lógica clásica (veritativo-funcional, bivalente, etcétera), en *Contemporary Readings in Logical Theory* al igual que en *Contemporary Philosophical Logic* (1978) se compilan ensayos sobre algunas Lógicas no clásicas (modal, deóntica y multivalente).⁶

En efecto, en el “Prefacio” de *Readings on Logic*, Copi y Gould sostienen que:

(*Philosophical Logic*). En general, se puede decir que las dos últimas disciplinas se ocupan de la Lógica formal o deductiva, sobre todo, la simbólica o matemática, ya sea clásica o no clásica. En ese sentido las compilaciones *Contemporary Readings in Logical Theory* y *Contemporary Philosophical Logic* pueden auxiliar el estudio de *Lógica simbólica*. En cambio, la lectura de *Introducción a la lógica* puede ser respaldada por medio de la consulta de *Readings on Logic*, pues en esta compilación se incluyen capítulos sobre la naturaleza de la Lógica, el silogismo, las leyes del pensamiento, la importación existencial y la inducción, además sobre la Lógica simbólica, las conectivas y las tablas de verdad. Sorprendentemente, en *Readings on Logic* Copi y Gould no sólo reunieron textos de los clásicos de la historia de la Lógica formal (por ejemplo, desde Platón y Aristóteles hasta George Boole y Bertrand Russell), sino también de algunos lógicos idealistas y hasta marxistas como G. W. F. Hegel, Friedrich Engels y Adam Schaff así como del convencionalista Henri Poincaré y del pragmatista John Dewey.

⁶ *Introducción a la Lógica* y *Lógica simbólica* sólo se ocupan de la Lógica clásica, pues como se dice en la 4ª edición de *Introducción a la lógica*: “Se han hecho esfuerzos por desarrollar una ‘lógica de los imperativos’, pero todavía no se ha realizado una labor muy sistemática sobre el tema. Dado el carácter de sondeos de estos intentos no los examinaremos en este libro” (Copi, 1987: 51). Igualmente, en la 8ª edición de *Introducción a la Lógica* se aclara que la “lógica de las órdenes (*commands*)”, como la que propuso Nicolas Rescher, se encuentra “más allá de los alcances” de ese libro (Copi y Cohen, 1997: 96). Y exactamente lo mismo se comenta en *Informal Logic* (Copi y Burgess-Jackson, 1997: 71). Las Lógicas no clásicas sólo son consideradas con cierta amplitud en las compilaciones *Contemporary Readings in Logical Theory* (1967) y *Contemporary Philosophical Logic* (1978), ambas editadas con ayuda de Gould y en las que se incluyen capítulos sobre las Lógicas modal, deóntica y multivalente. Por ejemplo, respecto de la Lógica deóntica Copi y Gould indican que “se ha notado desde hace tiempo que las normas o los imperativos pueden mantener relaciones análogas a aquellas en las que se encuentran las proposiciones o los enunciados. Así que un imperativo puede ‘implicar a otro’, o dos o más órdenes pueden ser ‘inconsistentes’” (1978: 301).

En los típicos cursos introductorios de lógica de hoy en día las técnicas son presentadas y los estudiantes son entrenados en sus aplicaciones. La mayor parte de los libros de texto contemporáneos están dedicados primordialmente a describir e ilustrar esas técnicas. Si los libros de texto cumplen bien su tarea, no todo el tiempo disponible en el salón de clase debe gastarse en completar la exposición que realizan de esas técnicas los libros de texto o en entrenar a los estudiantes en ellas. Afortunadamente, *hay más para el estudio de la lógica que el dominio de sus técnicas.*

La lógica involucra no sólo habilidades para ser adquiridas sino también *revelaciones* para ser alcanzadas. *Existen principios lógicos y problemas para ser comprendidos* así como técnicas para ser practicadas. *Las discusiones en clase fructíferas deben ocuparse de la teoría o filosofía de la lógica* más que de sus técnicas —las cuales, como técnicas, son escasamente debatibles. Pero el libro de texto típico no proporciona suficiente material para estimular la discusión en el salón de clase. Tanto es el espacio que se necesita para presentar las técnicas de la lógica que un libro de texto que realiza su función adecuadamente no puede hacer más al respecto. No hay lugar para cultivar *los problemas teóricos excitantes que han ocupado la atención de los grandes lógicos desde la Antigüedad hasta el presente* (Copi y Gould, 1972: vii, las cursivas son nuestras).

Readings on Logic trata de satisfacer la necesidad de la que se habla en los dos párrafos anteriores y, al igual que *Contemporary Readings in Logical Theory* y *Contemporary Philosophical Logic*, está diseñado para servir como texto “complementario” en un curso “elemental” de Lógica: “su función es proveer las bases para la discusión en el salón de clase sobre los problemas lógicos”,⁷ ya que Copi creía que el diálogo es esencial para cualquier aprendizaje real (Copi y Gould, 1967: Preface).⁸ Sin embargo, como “naturalmente no es posible que

⁷ Copi y Gould puntualizan que en *Readings on Logic* no se desarrollan las “técnicas” de la Lógica simbólica sino que, más bien, “se habla” sobre ellas (1972: 185), pues, como sugiere de forma indirecta Copi en *Lógica simbólica*, la “Lógica como sistema o ciencia” puede ser vista como un “metalenguaje” con respecto al “lenguaje objeto” de la “Lógica como instrumento o arte” (1982: 193).

⁸ En el “Glosario” de *Readings on Logic*, Copi y Gould definen “dialéctica” como “un diálogo en el cual el significado y la verdad de los conceptos y creencias son objeto de un examen crítico” (1972: 311).

un solo libro pueda considerar toda cuestión sobre la teoría lógica” (Copi y Gould, 1972: vii), Copi y Gould terminaron por editar los tres libros mencionados, los cuales desafortunadamente todavía no han sido traducidos al español (hasta el momento no contamos con algo parecido en nuestro idioma).⁹

En ese mismo tenor, en el Prólogo a la 8ª edición de *Introducción a la lógica* Copi y Cohen afirman que “es deseable incluir algunos temas y argumentos filosóficos en un curso de Lógica, los cuales si no logran interesar a los estudiantes para tomar posteriores cursos de Filosofía, pueden motivarlos a reflexionar y leer acerca de esta disciplina” (1997: 7).

Pero la obra de Copi, como la Lógica misma, no sólo puede resultar de interés para los lógicos o filósofos sino también para cualquier practicante de alguna ciencia o, incluso, de las humanidades. Por ejemplo, en *Introducción a la lógica* Copi aborda las tablas de verdad que también son utilizadas dentro de la Física así como las conectivas lógicas que equivalen a los operadores booleanos que se emplean en el terreno de la Informática. Igualmente, analiza los usos y funciones del lenguaje, la vaguedad y ambigüedad de los términos, su denotación y connotación así como la definición y la solución de las disputas verbales, temas que también pueden ser estudiados desde una perspectiva lingüística y que a veces son tocados en los cursos de bachillerato de Lengua Española, Taller de lectura y redacción o Comunicación oral. Otro ejemplo sería que, como ya se dijo, al final de *Introducción a la lógica* aparecen capítulos sobre la inducción y, más específicamente, secciones dedicadas a los valores en la ciencia, las explicaciones científicas y su evaluación, los experimentos cruciales y las hipótesis, pero, sobre todo, acerca de la Metodología

⁹ Hasta cierto punto, *Contemporary Philosophical Logic* (1978) es una versión corregida y aumentada de *Contemporary Readings in Logical Theory* (1967) pues el primer libro contiene casi los mismos artículos que el segundo (sobre el enfoque formal, el significado y la referencia, la Teoría de los tipos, la Lógica y la Ontología, las Lógicas modal, deóntica y multivalente) y, por lo mismo, las introducciones a sus distintas partes son prácticamente idénticas. La principal diferencia entre esos dos libros radica en que en *Contemporary Readings* aparecen dos apartados sobre “La historia de la lógica” y “La lógica y el lenguaje ordinario” que fueron eliminadas de *Contemporary Philosophical Logic*, además de que en este segundo libro se agregó una nueva sección acerca de “Las conectivas y la justificación de la deducción”, es decir, el último volumen supone un enfoque más formalista y deductivista que el primero.

de la investigación: “El detective como científico” se titula una de las secciones.

Es más, la Lógica debería interesar a cualquier persona, sin importar cuál sea su ocupación. Permítanme citar en extenso tres párrafos de la “Introducción” a *Informal Logic* en los cuales Irving Copi y Keith Burgess-Jackson explican el valor e importancia de las habilidades lógicas para todo ciudadano responsable:

[...] Cada uno de nosotros es blanco constante de aquellos que quieren influir en nuestras creencias, acciones y sentimientos. En nuestra *sociedad libre*, los demás no pueden simplemente exigirnos que pensemos, actuemos y sintamos como ellos nos dicen. Deben persuadirnos. A menudo tienen en mente su propio beneficio o provecho más que el nuestro. Así que no debemos dejarnos persuadir tan fácilmente. Debemos creer sólo con base en la evidencia, actuar sólo por buenas razones y exigir que nuestros sentimientos y actitudes se hallen en armonía con nuestras convicciones más profundamente arraigadas y nuestro sentido de nosotros mismos. En general, debemos dejar que nuestras creencias sean guiadas por la evaluación cuidadosa de argumentos y evidencia. Si una acción propuesta pudiera tener consecuencias serias, deberíamos contar con buenas razones para llevarla a cabo. Es aquí donde las habilidades lógicas pueden protegernos de ser indebidamente influenciados por los comerciales de los medios de comunicación, las noticias tendenciosas y las promesas de los políticos.

Otro beneficio del desarrollo de las habilidades lógicas llega cuando tratamos de enfrentar situaciones complejas y pensar las cosas profundamente. Como señaló hace tiempo el gran filósofo norteamericano Charles Sanders Peirce (1839-1914), “el objetivo del razonamiento es encontrar, desde la consideración de lo que ya sabemos, algo más que no conocemos”. Para alcanzar ese objetivo, extender nuestro conocimiento por medio del razonamiento, debemos razonar bien en lugar de pobremente. Con el fin de inferir conclusiones correctas y útiles a partir de lo que ya sabemos, debemos poseer y aplicar las habilidades lógicas que constituyen el arte de la lógica. Como Peirce continúa señalando: “Ascendemos a la completa posesión de nuestro poder de sacar conclusiones, la última de todas nuestras facultades; porque ella no es tanto un don

natural como un arte tardado y difícil”. En efecto, a veces en el proceso de razonar encontramos que estamos funcionando por debajo de la efectividad máxima; dependiendo de eslóganes más que usando nuestra inteligencia, evitamos el trabajo de pensar apelando sólo a hábitos, estereotipos, máximas tendenciosas y generalidades vagas.

Finalmente, las habilidades lógicas son valiosas porque contribuyen tanto a *la cooperación fructífera como al liderazgo efectivo. Vivimos en comunidad con los otros*, y algunas de nuestras necesidades y deseos sólo pueden ser satisfechos por medio del *esfuerzo de muchas personas trabajando juntas hacia metas comunes*. Eso presupone *acuerdos* sobre las metas y sobre las maneras de alcanzarlas. Para arribar a tales acuerdos, uno debe tratar de evitar ser persuadido por los otros con base en fundamentos insuficientes. Aquí el reconocimiento de los malos razonamientos es importante. Pero también es importante ser capaz de persuadir a los otros para que estén de acuerdo sobre cuál es la mejor ruta hacia la mejor meta. El pensamiento cuidadoso, constructivo, lógico no sólo es la base para una colaboración productiva, sino que es el sello del *liderazgo efectivo y confiable* (Copi y Jackson-Burgess, 1986: 1-2, las cursivas son nuestras).

La tesis de Copi y Burgess-Jackson es que la Lógica informal, concebida como un “arte” o “artesanía” (*art or craft*), entre otras aplicaciones, permite la “resolución de problemas, evaluación de evidencia, movilización de evidencia y construcción de argumentos a favor y en contra de una proposición en disputa” así como “analizar un problema en sus componentes que usualmente puede resultar útil tratar por separado, detectar y exponer errores de razonamiento (incluyendo los propios), y clarificar los problemas, a menudo por medio de la definición o redefinición de los términos clave sobre los cuales frecuentemente giran las disputas” (Copi y Jackson-Burgess, 1986: 1).

Por cierto que Copi y Burgess-Jackson sugieren complementar el estudio de *Informal Logic* con otro libro de texto sobre “el razonamiento científico, o acerca del efecto de la televisión, el mundo del espectáculo y otras formas de entretenimiento sobre las habilidades del pensamiento crítico” (Copi y Jackson-Burgess, 1986: p. x).¹⁰

¹⁰ Los libros que recomiendan son *How we Know What Isn't So: The Fallibility of Human Reason in Everyday Life* de Thomas Gilovich (1991); *Amusing Ourselves to Death: Public*

De hecho, desde la 4ª edición de *Introduction to Logic* Copi señala que el principal beneficio que puede traer el estudio de esta disciplina es “el reconocimiento de que la razón puede ser aplicada a todo aspecto de los asuntos humanos”, pues a través de su enseñanza no sólo se debe promover “la práctica del razonamiento” y, con ello, de ciertas habilidades lógicas, sino, ante todo, “el respeto a la razón”, esto es, de actitudes y valores racionales (Copi, 1987: xiii).

En resumen, no sólo desde la 1ª edición de *Introduction to Logic* (1953: 4) sino en las sucesivas ediciones de éste y de sus otros libros Irving Copi no sólo se ocupó del *Arte lógico* y de la *Ciencia y Filosofía* de la Lógica sino, igualmente, de la *Didáctica* de la Lógica.

Pero, como hemos visto, además de ello señaló la importancia de esa disciplina para la formación del *pensamiento crítico* y de *ciudadanos*. Por ejemplo, en la 8ª edición de *Introducción a la lógica*, escrita junto con Cohen, Copi advierte que los estudiantes de Lógica y los ciudadanos que buscan constituir una buena comunidad querrán entender los puntos en discusión en una controversia política así como los argumentos y las evidencias de ambos lados, pues “los pensadores serios enfocarán el debate con cuidado y buscando, como aconsejaba David Hume en tales asuntos, seguir el argumento en sus consecuencias, más que disminuir a los participantes en el debate caricaturizando sus posiciones”, que es lo que comúnmente sucede en el campo de la publicidad y durante las campañas políticas (1997: 123).¹¹ Aunque

Discourse in the Age of Show Business de Neil Postman (1985) y *How to Watch TV News* de Neil Postman y Steve Powers (1992).

¹¹ A diferencia de las primeras siete ediciones de *Introducción a la lógica*, la 3ª de *Informal Logic* no comienza con una cita de Sexto Empírico, los “Discursos de Epicteto” o de Charles Sanders Peirce acerca de “La necesidad del arte del razonamiento”, sino con un epígrafe de Thomas Jefferson, el autor de la Constitución política de EUA, en el que se dice: “En una nación republicana, cuyos ciudadanos deben ser dirigidos por medio de la razón y la persuasión y no de la fuerza, el arte del razonamiento llega a ser de primera importancia” (este mismo texto aparece en el Prólogo a la 8ª edición de *Introducción a la lógica*). La diferencia entre ambas clases de citas es que en las de Sexto Empírico, Epicteto y Peirce se habla, de manera general, de la utilidad del estudio de la Lógica “en tanto que enseña a razonar” mientras que en la de Jefferson se señala concretamente la importancia del “arte de razonamiento” en un sistema político determinado (“republicano”). Además, la apelación a uno de los padres fundadores de EUA sin duda resulta más acorde con un libro de Lógica informal que pretende contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y la formación de ciudadanos. Por cierto que *Symbolic Logic* no cuenta con ningún epígrafe, pues para justificar este segundo tipo de Lógica Copi únicamente apela a su enorme

Copi y Cohen no son ingenuos y saben que “si surgen problemas intelectuales de importancia —en el derecho, en la ciencia o en la vida cotidiana— los buenos argumentos deben apoyar, pero nunca pueden garantizar, la obtención de conclusiones correctas, porque la verdad de cada premisa está abierta a discusión” (1997: 619-620).

Helen Altonn refiere que Elliot Deutsche escuchó decir a Copi que durante algún tiempo “pensó en sí mismo como un *aspirante a metafísico* —uno que explora la naturaleza de la realidad y la existencia humana en los *términos más amplios*” (Altonn, 2002, las cursivas son nuestras)—, lo cual encaja perfectamente no sólo con su afán de abarcar el estudio de la Lógica en todas sus ramas sino también con el de tomar en cuenta las relaciones de esa disciplina con los principales aspectos de la vida humana. En el *Preface* a la 1ª edición a *Introduction to Logic* Copi señala que “En cierto sentido todo este libro es una larga explicación de la Lógica” (1953: 3), ¿y no se podría afirmar lo mismo sobre su obra entera?¹²

II. UN HOMENAJE A IRVING COPI

Todo lo anterior ayudará a comprender por qué, como parte de las actividades del Proyecto de Investigación INFOCAB SB400307 *Enseñar a pensar dentro y fuera de la ENP*, con sede en el Plantel 8, decidimos organizar el “homenaje a Irving Copi: La Lógica y las Ciencias”, que tuvo lugar el 20 de marzo de 2009.¹³

capacidad para evaluar “argumentos” (deductivos) gracias a su lenguaje técnico y simbólico (Copi, 1967: 6-8).

¹² En la introducción a *Essays on Wittgenstein's Tractatus*, Copi y Beard comparan el *Tractatus* de Ludwig Wittgenstein con los trabajos de Rene Descartes pues ambos constituyen una respuesta filosófica frente al surgimiento de una nueva ciencia: en el caso de Descartes la Física matemática y en el de Wittgenstein la Lógica matemática, “la cual no sólo cambió la concepción del hombre sobre la naturaleza de la lógica y las matemáticas sino que prometió (o amenazó con) cambiar el mundo a través de los nuevos dispositivos cibernéticos de las computadoras y los autómatas cuyo diseño y construcción han sido posibles gracias” a ella, es decir, este tipo de Lógica no sólo supuso una “revolución intelectual” sino que también produjo un “cambio social radical” (1966: ix).

¹³ El cual fue organizado junto con el proyecto de investigación INFOCAB SB401108 *Logoteca. Diseño y Producción de material didáctico para la enseñanza de Lógica Formal*, con sede en el Plantel 1 de la ENP. Véase Ruiz Aguilar y Harada Olivares, 2009.

Sin embargo, con ese evento no sólo intentamos fomentar el conocimiento y estudio de la obra de ese notable filósofo norteamericano sino, ante todo, promover la reflexión y discusión sobre la importancia, necesidad y utilidad del estudio de la Lógica, así como el trabajo individual, colegiado e interdisciplinario sobre la enseñanza del pensamiento, el razonamiento y la argumentación.

Por eso, buscamos que en todos los trabajos que fueran presentados durante el Homenaje se hiciera referencia a los temas y problemas que se abordan en los libros de Copi, aunque no solicitamos la mera exposición del contenido de éstos sino, todo lo contrario, pedimos su desarrollo y profundización con base en las diferentes perspectivas teóricas y disciplinarias de los ponentes, pues el Homenaje no sólo estuvo dirigido a profesores de Lógica o Filosofía sino, en general, a los estudiosos de las Humanidades, las Ciencias exactas así como de las Ciencias naturales y sociales; sobre todo, con él se intentó abarcar algunas de las principales aplicaciones prácticas y concretas de la Lógica.¹⁴

Otro objetivo adicional del acto fue que los profesores de la ENP de todas las áreas y asignaturas se acercaran a la Lógica y especialmente a la obra de Copi, pero, también, que los profesores de Lógica y Filosofía pudiéramos enriquecernos con sus aportaciones. Todo lo anterior, obviamente, para mejorar las clases que impartimos a nuestros estudiantes.

Justamente, también buscamos promover que los profesores de bachillerato investiguemos, reflexionemos y discutamos sobre cómo enseñar a pensar, razonar y argumentar, porque creemos firmemente que éstos son los mejores recursos con los que contamos para ayudar a nuestros alumnos a que solucionen problemas, resuelvan conflictos y tomen decisiones sobre toda clase de asuntos teóricos y prácticos,

¹⁴ Algunas de las ponencias presentadas en el “Homenaje a Irving M. Copi: La Lógica y las Ciencias” que no fueron incluidas en este libro, pero sí en las Memorias del evento son las siguientes: “Análisis comparativo del uso de los conectores ‘and, or, not’ en la Lógica Matemática y en la Lengua Inglesa”, de María E. Christen Gracia; “Irving Copi y la Lógica Informal”, de Gabriela Rodríguez Jiménez; “El problema de investigación a partir del condicional base”, de Javier Naranjo Velázquez; “Una breve historia del método científico”, de Juan Roberto Gutiérrez Novoa y José Luis Ayala Ortiz; “Robótica y tablas de verdad”, de Yadira Bárcena Maldonado y “La aplicación de la lógica en el Sistema de Impartición de Justicia Mexicana”, de José Alejandro Santiago Jiménez. Las Memorias, editadas por Eduardo Harada y diseñadas digitalmente por Juan Carlos Téllez Luna, pueden ser consultadas en enp1.unam.mx/logo/lcopi/.

disciplinarios y cotidianos, pues también nos parece que lo anterior constituye un objetivo transversal que sólo podrá ser alcanzado gracias a la colaboración de los profesores de todas las asignaturas en cada uno de los niveles educativos. Como señalan Copi y Cohen en la 8ª edición de *Introducción a la lógica*: “lo más valioso que un estudiante puede aprender en las aulas es *cómo pensar*: cómo estudiar, aprender, adquirir y procesar nueva información. *Idealmente cada curso que se imparte debería contribuir a esos fines*” (las cursivas son nuestras). Y, por ello mismo, “el estudio de la lógica puede constituir una contribución permanente y satisfactoria a la vida intelectual de cada uno de los estudiantes” (1997: 7-8).

Además de la conferencia magistral, incluida en este volumen, a cargo de Alejandro Herrera Ibáñez, miembro del Instituto de Investigaciones Filosóficas (IIF) de la UNAM, en el “Homenaje a Irving M. Copi: la Lógica y las Ciencias” se presentaron 19 ponencias que quedaron distribuidas en seis mesas temáticas: 1) Copi y el lenguaje; 2) Copi y las falacias; 3) Copi y la Lógica formal; 4) Copi y la Lógica informal; 5) Copi, la investigación y la enseñanza y 6) Copi y las Ciencias.

Y aunque la mayor parte de los ponentes fueron profesores de los distintos planteles de la ENP, además contamos con la valiosa participación, como ponentes y asistentes, de profesores y estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) de la UNAM, el Instituto de Educación Media Superior (IEMS) del Gobierno del Distrito Federal, la Universidad Veracruzana (UV), el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis) de Puebla, el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM) y de la Universidad del Centro de México (UCEM) con sede en San Luis Potosí. Hemos de resaltar que la formación académica de los ponentes y asistentes fue de carácter multidisciplinaria, como ya se mencionó.

En la Inauguración nos acompañaron María de Lourdes Pastor Pérez, directora del Plantel 1 de la ENP y Eloísa A. González Reyes, jefa de Departamento del Colegio de Filosofía también de la ENP. La Ceremonia de Clausura estuvo a cargo de Raymundo Velázquez Martínez, director del Plantel 8 de la ENP y de Raymundo Morado Estrada, presidente de la Asociación Filosófica de México (AFM).

Ahora bien, de entre todas las ponencias que fueron presentadas durante el “Homenaje a Irving M. Copi: la Lógica y las Ciencias” en este libro únicamente publicamos algunas de las que estaban

más directamente relacionadas con la enseñanza de la Lógica y, en consecuencia, con la obra de Copi.

III. EL CONTENIDO DE ESTE LIBRO

Es probable que la primera imagen que les viene a la mente a muchas personas al oír hablar de un lógico o alguien que se dedica al estudio o la enseñanza de la Lógica será la de alguien que se la pasa razonando todo el tiempo y que pretende entender la realidad y regir su propia vida exclusivamente por medio de la Razón, dejando de lado los sentimientos y las emociones, por considerarlas “irracionales”. Algo así como una máquina lógica de carne y hueso.

Sin embargo, todos sabemos que no es posible lograr algo que valga la pena en cualquier ámbito de la actividad humana sino es gracias a cierta dosis de pasión (Copi, 1987: 478). Por otro lado, independientemente de la materia que imparta un profesor, de forma consciente o inconsciente, siempre terminará por desarrollar actitudes y hasta valores entre sus alumnos, aunque sólo sean disposiciones en contra de la asignatura que enseña y la preferencia por otras materias.

Y está de más decir que no sólo en las últimas décadas, con las teorías sobre las “inteligencias múltiples” y la “inteligencia emocional”, sino inclusive antes el siglo pasado, diferentes pensadores han puesto en cuestión la idea de que una forma particular de racionalidad, la que sea, pueda o deba ser tomada como la personificación completa de la Razón.

De la misma forma, en el terreno educativo sabemos que no sólo se deben desarrollar las habilidades “intelectuales” de los estudiantes sino, igualmente, las socio-afectivas, así como su capacidad para cooperar con otras personas pues el conocimiento científico es el resultado de la colaboración intersubjetiva (Copi, 1987: 507).

Precisamente, en “Copi, maestro de generaciones”, Alejandro Herrera no sólo habla de la influencia indiscutible que ha tenido la obra de Irving Copi sobre la enseñanza de la Lógica desde que *Introduction to Logic* fue publicado por primera vez en 1953, sino que pone énfasis en la personalidad misma del filósofo norteamericano, especialmente, en la relación que mantuvo con quienes le rodearon:

familiares, maestros, colegas y alumnos.¹⁵ Lo anterior es importante porque la calidad de los libros de Copi no puede ser explicada sin tomar en cuenta la retroalimentación que constantemente recibió de sus lectores, los cuales no sólo le hicieron ver algunos errores o imprecisiones en sus libros sino que también le propusieron ejemplos y ejercicios que le permitieron mejorar las sucesivas ediciones de los mismos.¹⁶ Lo anterior queda de manifiesto en la larga lista de agradecimientos que se incluyen al principio de *Introducción a la lógica* y de *Lógica simbólica*.¹⁷ La imagen que Herrera dibuja de Copi muestra a un hombre apasionado por el aprendizaje y la enseñanza, crítico y autocrítico, siempre dispuesto a corregir sus errores y aprender de ellos, pero también listo a escuchar las críticas de los demás y a colaborar con ellos para acercarse a la verdad; en última instancia, un firme creyente en el poder de la Razón y, por ende, de la Lógica para ayudar a entender, aclarar, explicar y solucionar los problemas humanos, no sólo los científicos sino igualmente los sociales y hasta los políticos. El ensayo de Alejandro Herrera se ve enriquecido con una bibliografía en la que se enlistan los principales escritos de Copi.

Nuestro libro incluye una breve, pero valiosa colaboración del filósofo norteamericano Larry Laudan, uno de los filósofos de la ciencia más importantes en la actualidad. Laudan tuvo la oportunidad de dirigir el Departamento de Filosofía de la Universidad de Hawai gracias a una invitación que le formuló el propio Copi. De hecho, en la 8ª edición de *Introducción to Logic* se menciona a Laudan entre los lectores que ayudaron a mejorar ese libro con sus comentarios (Copi y Cohen, 1997, p. 9). En el artículo “Irv Copi y los pesares de la vida académica” Laudan no sólo cuenta la manera en que co-

¹⁵ La 12ª edición, escrita únicamente por Carl Cohen, está dedicada a la memoria de Irving Copi en los siguientes términos: “Lógico distinguido. Profesor excelente. Ciudadano leal. Colega espléndido. Amigo cariñoso. Esposo y padre amado” (Copi y Cohen, 2005: i).

¹⁶ Desde el punto de vista didáctico, uno de los cambios más notables en *Introducción a la Lógica* fue la inclusión de la “Solución a ejercicios seleccionados” que estaba totalmente ausente de la primera edición (1953).

¹⁷ “La ciencia —afirma Copi— es *social*, una actividad de grupo más que una empresa individual aislada”, ya que su “naturaleza cooperativa” garantiza su “objetividad” (1953: 413). Aunque hay que decir que la concepción de la ciencia que se expone en *Introducción a la lógica* es esencialmente positivista: un sujeto ocupado de plantear y contrastar hipótesis empíricas.

noció a Copi sino que, sobre todo, narra una anécdota que el autor de *Symbolic Logic* le confió para hacerle frente a la mezquindad que acecha constantemente a la vida académica. En concreto, la anécdota gira en torno al “argumento” (¿la falacia?) que se emplea para descalificar ciertas propuestas originales alegando que “todo el mundo ya las conoce” o las ha “intuido”. Por lo que diremos más adelante en esta misma introducción, la moraleja que se colige del artículo de Laudan nos viene al dedillo.¹⁸

En la actualidad, una de las principales preocupaciones de los profesores de Lógica es que sus alumnos adquieran y desarrollen las habilidades y actitudes de orden superior o complejas que permiten resolver problemas e, incluso, tomar decisiones (Copi y Cohen, 1997: 79). Ahora bien, es claro que para solucionar cualquier problema es necesario razonar y dado que a veces se ha pensado que, entre otras cosas, la Lógica se ocupa de estudiar los razonamientos se espera que su aprendizaje contribuya a mejorar esa capacidad. La cuestión es que no sólo se tiene la expectativa de que ayude a resolver problemas formales —por ejemplo, si una conclusión se sigue de manera necesaria de un conjunto de premisas—, sino también problemas prácticos y cotidianos, como relacionar los nombres y las profesiones de ciertas personas a partir de algunas pistas aisladas o datos incompletos. Precisamente, en “Razonamiento y solución de problemas” Laura Lilia Ruiz aborda uno de los temas que aparecen en la 8ª edición de *Introducción a la lógica*, escrita junto con Carl Cohen. En especial, Ruiz llama la atención sobre los beneficios educativos que puede traer consigo el estudio y resolución de acertijos de razonamiento en los cursos de Lógica que se imparten en el bachillerato: un creciente interés y gusto de los alumnos por la asignatura.

En la educación siempre se le ha concedido gran importancia a las habilidades de lectura y escritura, pues permiten la adquisición de nuevos conocimientos y de muchas otras habilidades relacionadas con la vida académica. Lo que frecuentemente se olvida o desconoce es que esas dos habilidades suponen, a su vez, habilidades más básicas como la de razonar e inferir. En efecto, para comprender un texto o escribirlo no basta con descifrar signos o relacionarlos de un modo gramaticalmente correcto, sino que también es indispensable comprender lo que explícita e implícitamente supone e implica lo

¹⁸ Aunque es posible que lo que habremos de decir le pueda sonar a Laudan semejante a los “sinsentidos” que rechaza en su escrito.

que se sostiene por medio de ellos.¹⁹ “Con Copi: aprender a leer y escribir para aprender a pensar” Víctor Florencio Ramírez afirma la necesidad de valerse de la elaboración de trabajos académicos y la distinción entre los diferentes tipos de texto para propiciar en los estudiantes de bachillerato el desarrollo de competencias “genéricas” —según la terminología del Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) de la Secretaría de Educación Pública (SEP)— así como el ejercicio del pensamiento crítico. El profesor sostiene que para alcanzar esa meta es útil el tratamiento de lo que ofrecen Copi y Cohen en *Introducción a la lógica* sobre el análisis de los argumentos y los usos del lenguaje, ya que esto permitirá que en los escritos de los estudiantes mexicanos —que suelen ser meramente informativos y expositivos o, por mucho, explicativos— se afronten problemas, se trate de solucionarlos y se argumente a favor de las soluciones propuestas.

Una pregunta común entre los alumnos que estudian Lógica, sobre todo en el nivel de bachillerato, es “¿cuál es la utilidad de esta materia?” o “¿por qué debo estudiarla?”. En su trabajo “¿En qué consiste, cómo se construye y para qué sirve un argumento?” Ángel Hernández ofrece una propuesta que resultará familiar a quienes alguna vez se hayan acercado al trabajo del Taller de Didáctica de la Lógica (TDL), es decir, prácticamente todos los que han estudiado o enseñado esta disciplina en nuestro país durante los últimos 15 años: que los alumnos no sólo sean capaces de identificar, analizar y evaluar razonamientos o argumentos, sino que también puedan construirlos sobre los temas de su interés y que, incluso, sean capaces de presentarlos y defenderlos de manera pública. Sin embargo, ello no significa que Hernández descuide la comprensión de qué es un argumento lógico, sino que juzga indispensable que los alumnos posean una noción rigurosa de ello, especialmente la que se maneja dentro de la Lógica formal deductiva: esto es, la relación de implicación que guardan una serie de portadores de verdad (enunciados), tal que la verdad de unos (premisas) apoya la verdad de otro (conclusión). Además, Ángel Hernández pone énfasis en el estudio de las funciones del lenguaje, pues los razonamientos lógicos juegan un papel decisivo cuando están en juego las cuestiones del conocimiento y la verdad y,

¹⁹ La práctica de las habilidades lógicas, comentan Copi y Cohen, “le ayuda a uno a leer más cuidadosamente y alcanzar así una mayor comprensión” (1997: 56).

en general, la justificación de creencias, la cual, como bien se sabe, en muchos casos resulta sumamente difícil y compleja.²⁰

La Lógica ayuda a identificar, analizar, evaluar, crear y presentar razonamientos y argumentos, pero también permite comprenderlos. Precisamente, Marco Lira y Alejandro Villaseñor muestran que el estudio de las condiciones necesarias y suficientes —a la manera en que las aborda Copi en *Introducción a la lógica*— puede ayudar al entendimiento de los supuestos y las consecuencias de las tesis que plantea un autor, lo cual constituye una de las etapas fundamentales en todo trabajo de investigación filosófica. De manera más precisa, muestran que las reglas de equivalencia o transformación no sólo pueden ser empleadas en la deducción natural para probar la validez de los razonamientos o argumentos deductivos sino que, igualmente, pueden ser utilizadas para parafrasear lo que se sostiene en las premisas y conclusiones de éstos de modo que resulten más claros los hechos, las creencias, las actitudes y los valores que se encuentran en discusión, pues gracias a dicho procedimiento la ambigüedad o vaguedad de las palabras y oraciones queda reducida o eliminada, con lo cual se pueden evitar algunas disputas meramente verbales o sobre palabras, como también señala Copi en *Introducción a la lógica*. El ejemplo elegido por Lira y Villaseñor para ilustrar el beneficio hermenéutico que puede traer consigo el estudio de la Lógica formal sin duda resultará muy sugerente para los profesores y alumnos de Filosofía y acaso para cualquier persona: se trata de una tesis del filósofo español José Barrientos que sostiene que *la Orientación racional*, entendida como una aplicación del Pensamiento crítico (*Critical Thinking*), es una condición necesaria, pero no suficiente para la Orientación filosófica, esto es, para la Filosofía aplicada a la persona, ya que para tener acceso a esta última se requiere una condición adicional: el conocimiento de la Historia de la Filosofía.

Aunque se suele definir a la Lógica como la ciencia que estudia los razonamientos o argumentos, en la actualidad su campo de estudio es mucho más amplio. Por ejemplo, como hemos visto al principio de esta misma Introducción, una de sus ramas fundamentales es la Filosofía de la Lógica o la reflexión sobre los problemas conceptuales

²⁰ Sobre este punto Copi y Cohen explican: “en nuestros asuntos cotidianos, debemos elegir entre cursos de acción alternativos. Donde éstos constituyen alternativas genuinas que no se pueden adoptar a la vez, podemos tratar de razonar a cerca de cuál de ellas constituye la mejor opción” (1997: 79).

de la propia Lógica. Ahora bien, uno de dichos problemas gira en torno a la relación que existe entre las dos clases principales de Lógica formal que han predominado en la historia de esta disciplina: por un lado, la Lógica tradicional o silogística y, por otro, la Lógica moderna, simbólica o matemática, sobre todo, la de primer orden, pues no todos los argumentos que son válidos en la primera lo son dentro de la segunda. En concreto, desde la perspectiva de la Lógica moderna cuantificacional o de predicados, algunas inferencias inmediatas y silogismos categóricos legítimos de acuerdo con los parámetros de la Lógica tradicional cometen la llamada “falacia existencial”, es decir, el error de suponer que no hay conjuntos vacíos. Esto es lo que sostiene Copi en *Introducción a la lógica*²¹ y lo que, precisamente, pone en cuestión José Martín Castro-Manzano en “Lógica Silogística y Lógica de primer orden: Algunos problemas de dependencia”. Castro-Manzano plantea que si la relación de derivación es transitiva²² podemos contar con inferencias válidas del tipo AAI²³ sin que se produzca una falacia existencial. Lo anterior sugiere que la Lógica de primer orden no es una mera extensión de la silogística, ya que hay algunos teoremas de ésta que no lo son dentro de la primera. Cabe señalar que las conclusiones a las que arriba Castro-Manzano no pretenden ser definitivas, por lo cual las presenta a manera de dilemas, pero entre ellas podemos destacar que tal vez sea necesario recurrir a las Lógicas libres para solucionar los problemas anteriores y que se debería revisar la pertinencia de la enseñanza conjunta de la Silogística y de la Lógica de primer orden —como suele acostumbrarse en el bachillerato mexicano, por ejemplo, en la ENP.

Una de las peculiaridades de *Introducción a la lógica* es el uso de ejemplos de interés político, científico y filosófico, presentados por escritores serios en un esfuerzo por resolver problemas auténticos y

²¹ En *Readings on Logic* Copi y Gould sostienen que “esta preocupación por la importación existencial es una de las características principales que marcan la diferencia entre la lógica aristotélica y la moderna. En la primera, se asume implícitamente que el sujeto de una proposición universal existe. En contraste, los lógicos simbólicos modernos usualmente interpretan las proposiciones universales como si no poseyeran una carga existencial” (1972: 171).

²² Si una proposición implica a otra y ésta implica a una tercera, entonces la primera conlleva a la última.

²³ Inferencias en las cuales a partir de dos premisas universales (AA) se deriva una conclusión particular (I).

no simplemente inventados por el autor de un libro de texto y que, en consecuencia, solamente pueden ser hallados en las páginas de éste. La anterior es una de las razones que explica, como señala Gabriela Hernández en su escrito “La didáctica de la Lógica de Irving Copi”, por qué ese libro ha tenido tanto impacto en la enseñanza de la Lógica en todo el mundo y especialmente al interior del bachillerato mexicano. La propuesta de la autora es que en el libro de Copi se encuentra desarrollada una *Didáctica de la Lógica*, si se entiende por ello el diseño y uso de instrumentos y métodos para enseñar y aprender tal disciplina. Más aún, Hernández sostiene que detrás de la didáctica de Copi se halla una filosofía que sustenta, nutre y otorga sentido a todos los ejemplos y ejercicios que se ofrecen en *Introducción a la lógica*; por ejemplo, dicha Filosofía se expresa en la convicción de que uno de los propósitos fundamentales de la enseñanza de la Lógica es formar ciudadanos críticos para la democracia.

Otra característica distintiva de *Introducción a la lógica* de Copi es la gran cantidad y variedad de ejercicios que incluye, puesto que nuestro filósofo consideraba que el objetivo de la enseñanza y el estudio de la Lógica no sólo debería ser la adquisición de conocimientos sino, ante todo, el desarrollo de habilidades y actitudes, por ejemplo, la habilidad de evaluar razonamientos y una actitud crítica frente a la publicidad comercial y la propaganda política. Es por ello que, a diferencia de otros libros de texto del mismo tipo (por ejemplo, *Introducción a la lógica matemática* de Patrick Suppes y Shirley Hill o *Lógica matemática elemental* de Benson Mates), el de Copi concede un lugar muy importante al estudio de las falacias informales. No obstante, juzgados conforme a las taxonomías cognoscitivas actuales (como la de Benjamin Bloom), algunos ejercicios que propone el filósofo norteamericano en el capítulo dedicado a las falacias se quedan en los niveles cognoscitivos más elementales, como los de identificar y distinguir. Precisamente, en “Actividades generativas en las falacias no formales de Irving M. Copi”, Guillermo Silva hace un análisis de los ejercicios ofrecidos por el filósofo norteamericano sobre ese tema y lo que encuentra es que son poco “generativos”, en el sentido de que no permiten el mejoramiento de las diferentes capacidades creativas. Frente a ello, partiendo de los mismos ejercicios que presenta Copi en su libro, Silva hace una propuesta de actividades de aprendizaje que realmente ayuden a fomentar el pensamiento crítico, creativo y cooperativo de los estudiantes de Lógica.

IV. ACERCA DE CIERTA PERSPECTIVA CRÍTICA

Durante el “Homenaje a Irving M. Copi: la Lógica y las Ciencias”, José Arredondo y Gustavo Escobar, así como Raquel Gallardo y Martha Patricia Galván presentaron ponencias sobre las falacias²⁴ que suscitaron una viva discusión entre los asistentes en torno a qué es lo característico de ellas, especialmente a cerca de si se puede hablar propiamente de “falacias visuales” y, en caso de existir, qué criterios deberían ser empleados para evaluarlas. Y nos parece que en esa discusión se enfrentaron dos perspectivas distintas no sólo sobre las falacias sino acerca de la naturaleza de la Lógica misma.

Por un lado, se defendió una perspectiva, llamémosle *ortodoxa* o deductivista, según la cual las falacias son “argumentos inválidos que parecen válidos”, pero que por razones extra-lógicas, esto es, extra-formales (como pueden ser las psicológicas y sociológicas) resultan persuasivas y hasta engañosas. De acuerdo con este punto de vista no pueden existir “falacias visuales”, ya que las falacias son, por definición, “argumentos” y, en consecuencia, deben estar formadas por proposiciones o por cualquier otra clase de portador de verdad que se establezca (oraciones, enunciados); en cambio, las figuras y los colores no son en sí mismos verdaderos o falsos y, por tanto, no pueden cumplir la función de conclusión o premisas de un argumento.

Por otro lado, se sustentó una perspectiva que podría ser denominada *heterodoxa* o pragmática, retórica o dialéctica, para la cual las falacias son un tipo de argumentos que, por medio de todo tipo de recursos verbales y no verbales, buscan la aceptación, pero que violan alguna de las reglas del diálogo o el campo argumentativo particular en el que se las emplea. Para esta segunda postura desde luego que sí puede haber falacias visuales, por ejemplo, las que se cometen en los anuncios publicitarios o la propaganda política, puesto que los colores y otros elementos “no proposicionales” pueden servir para persuadir o convencer de manera ilegítima a los espectadores.²⁵

²⁴ Las ponencias mencionadas fueron “La lógica, su naturaleza, importancia y utilidad desde la perspectiva de Irving M. Copi”, de José Arredondo Campos y Gustavo Escobar Valenzuela y “Las falacias y su vínculo con la publicidad”, de Raquel Gallardo Mojica y Martha Patricia Galván Benítez. Ambas pueden ser consultadas en las Memorias del evento disponibles en la dirección citada arriba en la nota 14.

²⁵ Una de las principales diferencias entre las primeras ediciones de *Introducción*

Hacemos referencia a la discusión anterior porque los dos últimos trabajos de este libro parten de la segunda perspectiva, la cual no sólo asume supuestos distintos a los que suelen aceptar los profesores y alumnos mexicanos de Lógica, sino que cuestiona algunas de sus creencias más arraigadas, por lo cual corre el riesgo de ser incomprendida y rechazada de inmediato sin necesidad de mayores pruebas. Así que diremos algunas palabras acerca de ella.

Entre los años 2007 y 2009 algunos profesores de la ENP, sobre todo los que formamos parte del Proyecto de Investigación INFOCAB SB400307 *Enseñar a pesar dentro y fuera de la ENP* (a saber, Héctor Curiel García, Martha Patricia Galván Benítez, Raquel Gallardo Mojica, Eloísa González Reyes, Eduardo Harada Olivares, Andrés Lund Medina, Concepción Miaja de la Peña y Bárbara Reséndis

a la lógica y la 12ª es que en ésta aparecen algunos recuadros con “Lógica visual” (*Visual Logic*); sin embargo, pese a ese nombre tan sugerente, como se aclara en la contraportada del libro, en realidad sólo consisten en “Ilustraciones claras y vívidas ofrecidas para clarificar los temas lógicos desafiantes” y que, de hecho, son comunes en los libros de texto para Lógica que se han publicado en México desde hace varias décadas, es decir, no tienen nada que ver con razonamientos o argumentos en los que exclusivamente se haga uso de imágenes o figuras. Sin embargo, en la 8ª edición de *Introducción a la Lógica* Copi y Cohen reconocen que “Con frecuencia, las fotografías e ilustraciones, así como otros recursos gráficos, se usan para confundir al auditorio o a los lectores mediante el acento”. Copi y Cohen se refieren específicamente a los encabezados sensacionalistas y a las fotografías truculentas, que se esgrimen en el periodismo, la publicidad y la propaganda política para “sugerir deliberadamente argumentos falaces” (1997: 155). Es decir, algunas falacias, incluso de ambigüedad, como lo son las de acento o énfasis, no se comenten por medio de palabras sino a través de la manera en que se comunican las ideas, lo cual incluye los recursos visuales que se emplean para ello. De igual forma, en *Informal Logic* Copi y Burgess-Jackson admiten que existen “símbolos no verbales” o que no consisten en palabras (habladas o escritas), pues una parte de la comunicación es “no verbal”. Un ejemplo de ello lo constituye el “símbolo universal de negación”, que se aprovecha como señal de tránsito: ⊙ (1996: 75-76). Es más, desde la 1ª edición de *Introduction to Logic* el mismísimo Copi señala que “Si el proceso real del pensamiento o razonamiento requiere o no del lenguaje es una *pregunta abierta*”. A pesar de ello arriesga la hipótesis de que “la comunicación de cualquier proposición y cualquier argumento requiere de símbolos y sólo puede ser alcanzada mediante el uso del lenguaje” y además agrega que esos “símbolos” no sólo pueden ser palabras sino, igualmente, imágenes (lenguaje visual), aunque termina diciendo, una vez más, que esa “no es una cuestión que nos concierna aquí” (1953: 12, las cursivas son nuestras). Pero lo anterior no ha evitado que algunos profesores de Lógica más papistas que el Papa citen algún texto aislado de Copi repetido de un autor a otro y, obviamente, sin tomarse la molestia de leer directamente el resto de sus obras, para negar la posibilidad de la argumentación no verbal, por ejemplo, la visual.

Caraza), emprendimos una búsqueda de las diversas opciones que se conocen y han puesto en práctica en el bachillerato mexicano para enseñar a pensar, razonar y argumentar de manera crítica, creativa y responsable para solucionar problemas, resolver conflictos y tomar decisiones de manera individual y colectiva sobre asuntos teóricos y prácticos, disciplinarios y cotidianos.

Como resultado de nuestra investigación desarrollamos una crítica al deductivismo, es decir, a la creencia de que todos los argumentos deben ser juzgados por medio de criterios deductivos, por ejemplo, la validez, pero también trabajamos en una concepción de la Lógica informal diferente a la que predomina en México (digamos, la generada y difundida por el TDL), una que se halla estrechamente ligada a las Teorías de la argumentación.

El punto de partida de esa concepción es que, aunque en la vida cotidiana e, incluso, en los lenguajes especializados a veces se emplean los términos “razonamiento” y “argumento” como si fueran sinónimos, por razones teóricas, filosóficas y prácticas es conveniente y hasta necesario distinguirlos, pero no debido a que la palabra “razonamiento” se refiere a un “proceso mental o psicológico” mientras que ‘argumento’ a su “producto o resultado formal e ideal”, sino, más bien, porque un *razonamiento* consiste en una relación de consecuencia entre portadores de verdad (proposiciones, enunciados u oraciones), pues al *razonar* se buscan las premisas que apoyan a una conclusión o la conclusión que se sigue de ellas; en cambio, la finalidad fundamental de un *argumento* no es sólo probar o apoyar por medio de razones la verdad de una postura o propuesta sino efectivamente conseguir su aceptación, para lo cual muchas veces debe incluir toda clase de elementos lingüísticos y no lingüísticos que van más allá de las premisas y la conclusión de los razonamientos o “argumentos”.²⁶

Aclaremos que no estamos negando que exista relación alguna entre los razonamientos y los argumentos, sino al contrario, señalamos que una diferencia primordial entre los textos y discursos argumentativos y los que no lo son, radica en la presencia de razonamientos en los primeros. Lo que sostenemos es que no siempre

²⁶ En *Introduction to Logic* Copi señala que para iniciar una investigación fructífera son necesarias tres cualidades: “estar familiarizado con las teorías corrientes, observar nuevos hechos, e insatisfacción ante la presencia de cualquier conflicto o laguna entre los hechos y la teoría” (1953: 413), en breve, darse cuenta de que existe un problema que debe ser solucionado. Consideramos que nuestro proyecto de investigación cumple esos tres requisitos.

un argumento o una argumentación pueden ser reducidas a los razonamientos que contienen, ya que para comprenderlas y juzgarlas adecuadamente también hay que tomar en cuenta sus propiedades retóricas, dialécticas, pragmáticas, contextuales y circunstanciales.

Lo anterior quizá pueda ser visto por algunos como una propuesta para una convención lingüística poco afortunada, inútil y más bien impráctica. Sin embargo, es fácil mostrar que se trata de algo más que eso.

No sólo en *Introducción a la Lógica* (1972: 3-5) y *Lógica simbólica* (1982: 15-16) sino incluso en *Informal Logic* Copi define “argumento” como el resultado de una inferencia o un razonamiento ya que para él “un argumento, en el sentido lógico, es un grupo cualquiera de proposiciones de las cuales se afirma que una sigue de las otras, que son consideradas como apoyo o fundamento para la verdad de aquélla” (Copi y Burgess-Jackson, 1996: 3). No obstante, en ese mismo libro Copi y Jackson-Burgess ofrecen una definición de *argumentación* (*argumentation*) que sin duda sorprenderá a muchos de sus seguidores formalistas y deductivistas, pero que confirma plenamente lo que nosotros sostenemos:

La argumentación es una actividad deliberada que involucra a dos o más individuos. Uno busca *persuadir* (*to persuade*) al (a los) otro(s) para que *acepte(n)* (*to accept*) una conclusión mostrándole(s) que se encuentra apoyada o implicada por otras proposiciones (las premisas) que el(los) otro(s) individuo(s) ya *acepta(n)*” (Copi y Burgess-Jackson, 1996: 105, las cursivas son nuestras).

Es decir, proporcionan una caracterización retórica y dialéctica²⁷ de la argumentación: hablan de “persuasión”, “aceptación” y de la interacción entre dos o más sujetos para conseguirla, en lugar de simplemente referirse a una “relación de consecuencia entre portadores de verdad”, como es característico de la definición “argumento” que nosotros cuestionamos.

²⁷ En *Readings on Logic* Copi y Gould aclaran que el término “dialéctica” tiene muchos significados, pero que en los diálogos de Platón generalmente significa “el arte o la práctica de la discusión lógica como es empleado en la búsqueda de la verdad” (1972, p. 1). Como puede verse, Copi tenía una visión excesivamente racionalista y cognitivista de la “dialéctica”. Véase la nota 8 de esta misma Introducción.

Ahora bien, si es cierto que los razonamientos y los argumentos son el producto o resultado de dos actividades con finalidades distintas, entonces nos parece que deberían ser estudiados por dos ramas diferentes de la Lógica: en el primer caso, la Lógica formal y en el segundo la informal.²⁸ Más aún, lo anterior implica que algunos de los fundamentos teóricos y filosóficos de la Lógica informal descansan en la Teoría de la argumentación, la cual, a su vez, constituiría una parte de la Teoría de la razonabilidad, que algunos estaríamos dispuestos a identificar de buena gana con la Filosofía misma.²⁹ Y desde luego que lo anterior también debería tener repercusiones sobre la enseñanza de la Lógica, en cualquier nivel educativo en el que se le imparta.³⁰

V. LOS DOS ÚLTIMOS ARTÍCULOS

En todo caso, el marco teórico anterior es el que presupone, justamente, Andrés Lund en su escrito “Más allá de un homenaje a Copi, más allá de la Lógica formal”. Como indica el título anterior, Lund hace una crítica a la concepción de la Lógica que mantuvo Copi, principalmente la que ofrece en *Introducción a la lógica*. En concreto, muestra que, conforme a la filosofía del Positivismo lógico, en ese libro sólo se reconoce la existencia de dos tipos de Lógica: la formal deductiva y la no deductiva, es decir, la inductiva.³¹ Después de ello,

²⁸ De hecho, Copi y Burgess-Jackson señalan que solamente se podrán conseguir progresos dentro de la Lógica informal gracias al “trabajo interdisciplinario” de filósofos, *lingüistas*, *psicológicos* y *retóricos* entre otros muchos especialistas (1996: ix).

²⁹ En la 1ª edición de *Introduction to Logic* Copi reconoce que en el lenguaje ordinario a la palabra “lógico” (*logical*) se le emplea en un sentido semejante a “razonable” (*reasonable*), aunque enseguida afirma que ese uso puede ser visto como “derivado” del más técnico para “caracterizar a los argumentos” (1953: 5). Sin embargo, desde nuestra perspectiva lo que sucede es justamente lo contrario.

³⁰ Quienes deseen conocer con más detalle nuestra propuesta pueden visitar la página: <http://prepa8.unam.mx/colegios/filosofia/principal.html>. También pueden consultar el libro *Pensar, razonar y argumentar: enseñar Lógica* compilado por Eduardo Harada y que también ha sido publicado con los recursos del proyecto INFOCAB SB400307. En él se reúnen conferencias y ponencias presentadas en otros eventos académicos organizados por dicho proyecto.

³¹ Copi y Gould señalan que “la inducción descansa en un marcado contraste con la deducción. La última es usualmente vista como el método de lo *a priori* o de las

Lund presenta una alternativa frente a dicha concepción, a saber, la que puede ser desarrollada a partir de las Teorías de la argumentación, principalmente las de Chaïm Perelman, Stephen Toulmin y la Pragma-dialéctica de Frans van Eemeren y Rob Grootendorst. Pero no sólo critica la concepción de la Lógica que sustenta Copi sino que termina señalando la necesidad y urgencia de ir más allá de la Lógica formal y hacia una Lógica práctica y útil, ligada a los problemas de la vida diaria y que promueva una racionalidad razonable para el mundo actual.

Por su parte, en “Copi dentro de los límites de la Lógica formal” ofrezco una crítica a la concepción de la Lógica informal que sostuvo el filósofo norteamericano. En concreto, en mi contribución a este libro busco mostrar que a pesar de que Copi sólo comenzó a hablar de la Lógica Informal a principios de los años 1980, a lo largo de toda su obra aparece la misma idea formalista y deductivista de que solamente existe un tipo de Lógica que puede ser abordada desde dos perspectivas diferentes: una teórica, sistemática y formal y otra práctica, didáctica e informal. De lo anterior resulta una idea muy difundida en nuestro medio: la Lógica informal únicamente es una “Lógica como arte”, es decir, una aplicación práctica al “lenguaje ordinario”,³² con fines puramente didácticos, de la “Lógica como ciencia”, esto es, de la Lógica formal, simbólica o matemática. Frente a ello, propongo que la Lógica informal es una disciplina autónoma que cuenta con un objeto de estudio distinto al de la Lógica formal, esto es, los argumentos y no tanto los razonamientos, así como con problemas y métodos particulares para tratar de resolverlos. No obs-

ciencias matemáticas; la primera es el método de lo *a posteriori* o de las ciencias empíricas” (1972: 231). Y todos sabemos que la Lógica suele ser vista como una ciencia *a priori*, semejante a las Matemáticas, diferente de la Psicología y la Lingüística, en tanto que ciencias empíricas. De hecho, una de las ramas de la “Lógica inductiva” que estudia Copi en *Introducción a la lógica*, a saber, la Teoría y el Cálculo de probabilidades, como él mismo reconoce, en realidad constituye una *disciplina formal* generalmente considerada parte de las Matemáticas *puras* (1953: 442).

³² En nuestra opinión la Lógica informal es la que tiene que aplicarse a los lenguajes que no han sido formalizados, esto es, para los cuales no se han establecido reglas algorítmicas de formación y transformación, no obstante, esos lenguajes no se reducen a los “ordinarios” o “naturales” sino que incluyen algunos técnicos y especializados, como lo es el de la Filosofía misma. Por lo demás, habría que preguntarse si el “rigor formal” debe limitarse a lo que puede llevarse a cabo mecánicamente o “sin pensar”.

tante, debo aclarar que en este trabajo no propongo el abandono de la Lógica formal sino, al contrario, planteo la construcción de alternativas que permitan complementarla, pues sólo de esa manera la Lógica en general alcanzará su objetivo de dar cuenta de los razonamientos, los argumentos, las argumentaciones, los textos, los discursos y los diálogos argumentativos que empleamos constantemente, así como de los criterios que utilizamos para evaluarlos.

VI. INVITACIÓN FINAL

Como podrá darse cuenta el lector, en los textos reunidos en este volumen, escritos desde las perspectivas filosóficas más variadas, se abordan algunos de los principales temas que aparecen en los libros de Irving Copi y que son, al mismo tiempo, problemas fundamentales de la Lógica, así que su lectura ofrecerá una buena idea de la naturaleza de esta disciplina, las dificultades que enfrenta y el modo en que trata de resolverlas, pero, sobre todo, ayudará a entender por qué son importantes y necesarios su estudio y enseñanza así como cuál puede ser su utilidad práctica. Como quizá diría el propio Copi si tuviera la oportunidad de leer este libro: “Algunos de los ensayos son vigorosamente polémicos como cualquiera lo es en la filosofía. Deberían ayudar a encender el diálogo que muchos todavía creen que constituye la mejor manera de enseñarla” (Copi y Gould, 1972: viii).³³

REFERENCIAS

- Altonn, Helen (2002), “Educator earned worldwide fame for work in logic” (Obituario), septiembre de 2001. Disponible en <http://archives.starbulletin.com/2002/09/01/news/story11.html>. Consultado el 20 de enero de 2009.
- Copi, Irving M. (1953), *Introduction to Logic*, 1ª ed. Nueva York, The Macmillan Company.
- (1967), *Symbolic Logic*, 3ª ed. Nueva York, The Macmillan Company.

³³ De lo dicho en la nota 1 de esta Introducción se puede concluir que para Copi un libro de Filosofía de la Lógica no sólo debería abordar los problemas que intenta resolver esa disciplina sino, igualmente, las objeciones y críticas que se han dirigido en contra de las soluciones que se han propuesto para ello. Y esto es, justamente, lo que hemos tratado de conseguir en este volumen.

- (1971), *The Theory of Logical Types*, Londres, Routledge and Kegan Paul.
- (1982), *Lógica simbólica*, tr. Andrés Sestier Bouclier, CECSA, México [Traducción de la 4ª ed. en inglés publicada en 1973].
- (1987), *Introducción a la lógica*, tr. Néstor Alberto Míguez. Buenos Aires: Eudeba [Traducción de la 4ª ed. en inglés publicada en 1972].
- Irving M. Copi y Robert W. Beard (eds.) (1966), *Essays on Wittgenstein's Tractatus*, Nueva York, The Macmillan Company.
- Copi, Irving M. y Keith Burgess-Jackson (1996), *Informal Logic*, 3ª ed. Nueva Jersey, Prentice Hall [1ª ed. en inglés de 1986].
- Copi, Irving M. y Carl Cohen (1997), *Introducción a la lógica*, tr. de Edgar Antonio González Ruiz y rev. tec. Pedro Chávez Calderón, México, Limusa [Traducción de la 8ª ed. en inglés publicada en 1980].
- (2005), *Introduction to Logic*, 12ª ed. Nueva Jersey, Prentice Hall.
- Copi, Irving M. y James A. Gould (comp.) (1967), *Contemporary Readings in Logical Theory*, Nueva York, The Macmillan Company.
- (1972), *Readings on Logic*, 2ª ed. Nueva York, Macmillan Publishing Co. (1ª ed. de 1964).
- (1978), *Contemporary Philosophical Logic*, Nueva York, St. Martin's Press.
- Ruiz Aguilar, Laura Lilia y Eduardo Harada Olivares (2009), "Irving Copi en la Prepa 1", *Boletín Informativo. Red Preparatoriana*, vol. 5, núm. 12, mayo, 11.