

# Estudios de la juventud y filosofía de la no violencia: conciencia generacional, ciudadanía y argumentación

Xicoténcatl Martínez Ruiz / Daffny Rosado Moreno  
COORDINADORES



COLECCIÓN PAIDEIA SIGLO XXI



*Estudios de la juventud y filosofía de la no violencia:  
conciencia generacional, ciudadanía y argumentación*

Xicoténcatl Martínez Ruiz y Daffny Rosado Moreno, coordinadores

Primera edición 2013  
D.R. ©2013 Instituto Politécnico Nacional  
Av. Luis Enrique Erro s/n  
Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, Zacatenco,  
Deleg. Gustavo A. Madero, C. P. 07738, México, DF

Coordinación Editorial de la Secretaría Académica  
Secretaría Académica, 1er. Piso,  
Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”  
Zacatenco, Del. Gustavo A. Madero, C.P. 07738

Cuidado de la edición: Kena Bastien van der Meer  
Diseño y formación: Quinta del Agua Ediciones, SA de CV

ISBN: 978-607-414-357-7

Impreso en México / Printed in Mexico

# Índice

Prólogo. Juventud, verdad y no violencia <i>Sonia Bazzato Deotto</i> <i>Juan Carlos Ruiz Guadalajara</i>	11
Introducción <i>Xicoténcatl Martínez Ruiz</i>	19
Capítulo 1. La no violencia y el otro: una teoría compuesta del multiplismo, la heterología y la heteronomía basada en el jainismo y Gandhi <i>Chakravarthi Ram-Prasad</i>	27
Capítulo 2. Razonamiento moral, prácticas culturales y desigualdades sociales <i>Elliot Turiel</i>	61
Capítulo 3. <i>Ahimsa</i> : la no violencia según los <i>yoga sūtra</i> <i>Elsa Cross</i>	79
Capítulo 4. Las características representativas de la no violencia gandhiana <i>M. P. Mathai</i>	85

Capítulo 5. Filosofía de la no violencia: estudios de la juventud y la ciudadanía <i>Xicoténcatl Martínez Ruiz</i>	95
Capítulo 6. Lógica y compromiso moral <i>Raymundo Morado</i>	113
Capítulo 7. Género, juventud y políticas de prevención y atención para erradicar la violencia que vive la comunidad estudiantil del Instituto Politécnico Nacional <i>Martha Alicia Tronco Rosas</i> <i>Susana Ocaña López</i>	133
Capítulo 8. ¿Es posible la convivencia escolar? Aportes analíticos desde la realidad de la escuela en nuestros días <i>Claudia Lucy Saucedo Ramos</i> <i>Juana María Guadalupe Mejía Hernández</i>	159
Sobre los autores	187

## CAPÍTULO 6

### Lógica y compromiso moral<sup>1</sup>

Raymundo Morado

**E**n este trabajo hablaré sobre los difíciles temas de la lógica, la política, la moral, y la educación. Son temas que es prudente no mezclar, pero a veces es necesario incorporar todas estas nociones en un análisis medianamente completo de cualquiera de ellos. Con estas notas espero colaborar en la construcción de una teoría de la función social de la lógica. No abordaré la lógica deóntica, que proviene de reflexiones lógicas sobre temas morales; al contrario, haré reflexiones morales y políticas sobre temas lógicos. Empezaré tratando, en general, los aspectos políticos y morales de estudiar, usar y enseñar lógica.<sup>2</sup> Propondré un estatus “protomoral” del estudio, uso y enseñanza de la lógica, y pasaré a considerar la propuesta de Guillermo Hurtado de usar la enseñanza de la lógica para la construcción de una ciudadanía.

<sup>1</sup> Este ensayo está basado en el artículo “La construcción del ciudadano lógico”, pero incorpora una discusión sobre diferentes sentidos de entender la “neutralidad” de la lógica. Agradezco a Javier Rodríguez Alcázar sus buenos consejos para eliminar confusiones en mi uso de los términos “ética” y “moral”.

<sup>2</sup> Esta parte está basada en reflexiones que presenté en “¿Es la enseñanza de la lógica éticamente neutral?”

## LAS NEUTRALIDADES DE LA LÓGICA

Un científico...no está practicando una ciencia libre de valores; está más bien permitiendo que su praxis científica sea orientada por unos valores mejores.

RODRÍGUEZ ALCÁZAR (2011, p. 65)

En las páginas siguientes trataré un poco sobre la neutralidad moral de la lógica. Ésta es sólo una de las muchas neutralidades que posee. Por ejemplo, la lógica es neutral con respecto a los valores estéticos. Los lógicos se guían por consideraciones de elegancia y belleza teóricas, igual que se guían por consideraciones morales y responden a presiones sociales. Todos esos factores, sin embargo, son externos y anecdóticos; no juegan un papel al interior de la disciplina misma.

La neutralidad moral de la que hablaré es una neutralidad en el sentido “moralmente indiferente, ni buena ni mala”. La lógica es neutral, en este primer sentido, porque, en sí misma, no es buena ni mala. Ello sugiere un sentido derivado en que la actividad lógica y su enseñanza también son neutrales. No es el sentido más importante; es un sentido modesto de neutralidad que se agota en el hecho de que, cuando son encomiables o moralmente reprobables, no se debe a que son actividades lógicas, sino a otras razones. En realidad no estoy diciendo que hacer y enseñar lógica sean moralmente neutrales, sino simplemente que la valoración moral positiva o negativa que reciban no la heredan porque la lógica sea valorada así. Como se verá más adelante, la lógica tiene disposiciones protomorales que hacen que algunos de sus usos y enseñanzas puedan no ser neutrales: a veces buenos y a veces malos.

Antes de entrar en materia sobre la neutralidad moral de la lógica, su proto-eticidad y la posibilidad de valoración moral de hacer y enseñar lógica, conviene revisar algunas otras nociones de neutralidad. Un excelente artículo es el de Javier Rodríguez Alcázar, (2011, pp. 27-70) en el que presenta seis nociones de neutralidad científica importantes. Haré un breve recuento con vistas a la aplicación que estas nociones pueden tener respecto de la lógica.

En un segundo sentido (y el primero considerado por Rodríguez Alcázar), la neutralidad científica puede entenderse como neutralidad en sus objetivos: “su única finalidad consiste en la producción de conocimiento” (p. 28). Ciertamente, la lógica, como ciencia del razonamiento, no tiene otro propósito, sin importar cuáles propósitos tengan los que la desarrollan. La lógica no

tiene agenda moral. Parafraseando a Ferdinand Tönnies (citado en Rodríguez Alcázar 2011, p. 37), se puede decir que, como lógicos, no estamos a favor ni en contra del socialismo, a favor ni en contra de la extensión de los derechos de las mujeres, ni a favor ni en contra de la mezcla de razas.

La situación es diferente con las actividades científicas, actos que inevitablemente pertenecen a agentes concretos. Hacer lógica para impresionar a los colegas no es un propósito de la lógica, sino de los lógicos, claro, pero sigue siendo un propósito, y a través de la calificación de los propósitos del acto podemos a veces evaluar el acto mismo. Así que, aunque la lógica sea neutral –en el sentido de que sus propósitos no rebasan los meramente cognitivos–, no se puede suponer que las actividades que la acompañan sean tan inocentes, so pena de ser ingenuos.

Un tercer sentido de la neutralidad es que la lógica no hace juicios de valor. En el sentido burdo de que la lógica no hiciera absolutamente ningún juicio de ningún valor (p. 37), esto es falso. Bien sabemos que la lógica contiene juicios de valor epistémico o cognoscitivo (p. 37), como: “la tautología X es verdadera”, “el argumento Y es válido”, “el sistema axiomático Z es más simple que W”, “el teorema T es más general que el S”, etcétera. Pero es mejor entender esa neutralidad en el sentido, más sofisticado, de que no contiene juicios de valor *no cognitivo*.<sup>3</sup> Esto es verdad. Aunque para filósofos como Laudan el conjunto de valores cognitivos puede cambiar a lo largo de la historia (Rodríguez Alcázar, 2011, p. 54), esta noción de neutralidad no requiere que los valores cognitivos sean siempre los mismos, ni que todas las ciencias compartan los mismos, ni que la elección que de ellos hagan los científicos o la jerarquía que les den no estén influidas por factores no cognitivos. En otras palabras, un esencialismo que declarara necesarios ciertos valores cognitivos específicos no es necesario para sostener que esta neutralidad existe en la ciencia (y, claro, tampoco sería suficiente.) Basta decir que los valores básicos de la lógica son siempre cognitivos, aunque cambien históricamente los valores cognitivos específicos privilegiados en cierto momento del desarrollo de la lógica. En este sentido, la neutralidad de la lógica no se da porque sus valores básicos sean siempre los mismos valores cognitivos, sino porque son siempre cognitivos y no de otro tipo.

<sup>3</sup> Prefiero hablar de juicios de valor “no cognitivo”, pues no todos los valores que harían perder la neutralidad son “externos” o “extrínsecos”, ni todos son “prácticos”, en contraposición a “teóricos”.

En un cuarto sentido, la neutralidad científica se puede entender como “irrelevante a la hora de resolver conflictos acerca de valores morales últimos” (p. 35). Dudo que la lógica y otras ciencias puedan ser neutrales en este sentido. Por ejemplo, si algo es lógico o físicamente imposible, no puede haber la obligación moral de hacerlo. Tanto la lógica deóntica como la historia pueden ayudarnos a resolver un conflicto acerca de valores morales, últimos o no. Así, aunque la lógica no pueda pronunciarse sobre la validez de sistemas de normas morales consistentes, sí puede ser relevante para resolver conflictos particulares.

En un quinto sentido, la lógica es neutral porque su problemática no incluye problemas de valor (p. 36). Se entiende que hablamos de valor no cognitivo y que su neutralidad no disminuye por incluir problemas de valor cognitivo.

En un sexto sentido, la lógica es neutral porque la validez de sus resultados “sólo se establece y debe establecerse con respecto a un(os) determinado(s) valor(es) epistémico(s)”, independientemente de valores no cognitivos (pp. 43-44). Este sentido se acerca al tercero, en que la neutralidad consistía en no contener juicios de valor no cognitivo. Aquí se habla de la independencia con respecto a los valores no cognitivos a la hora de establecer la validez de los resultados lógicos. Esto puede parecer circular, pues la validez se entiende en muchos sentidos. La validez que nos interesa es la cognitiva y para ello parece obvio que solamente intervengan consideraciones cognitivas. Pero la circularidad se rompe cuando observamos que no hay razón obvia por la que los valores no cognitivos no puedan decirnos algo sobre los valores que sí son cognitivos. Sin embargo, *de facto*, los criterios que hemos usado a lo largo de la historia para establecer la validez de los resultados lógicos han sido todos cognitivos, incluso cuando han sido falibles o falaces (como defender un resultado por la autoridad epistémica de Aristóteles, Frege o Gödel).

Finalmente, hay un séptimo sentido en el que una investigación lógica es neutral: porque los resultados de sus investigaciones no están “predeterminados por su aceptación de una determinada convicción moral, ideológica o religiosa” (p. 65). Por supuesto, los resultados que encuentra un lógico no son los mismos que los resultados que encuentra la lógica. Un lógico puede estar influenciado por sus convicciones no cognitivas, al grado de que los resultados estén predeterminados. Pero la lógica no tiene tales convicciones humanas. En ese sentido, la lógica es inhumana o, mejor dicho, neutral.

Antes de retomar el primer sentido –de que no es ni buena ni mala– podemos recapitular que la lógica también puede ser considerada neutral en otros muchos sentidos. Los sentidos interesantes para la filosofía de la ciencia y la tecnología son: que, idealmente, su única finalidad consiste en la producción de conocimiento; que no contiene juicios de valor no cognitivo, excepto los que los lógicos puedan formular a título personal; que su problemática no incluye problemas de valor; que la validez de sus resultados sólo se establece independientemente de valores no cognitivos; y que estos resultados no están “predeterminados por su aceptación de una determinada convicción moral, ideológica o religiosa” (p. 65). En cambio, no parece ser neutral porque sea irrelevante a la hora de resolver conflictos acerca de valores morales. De hecho, puede ser muy útil para dirigir nuestra vida de manera más inteligente respecto a discursos que no son neutrales en ninguno de los sentidos anteriores.

#### ¿ES LA LÓGICA POLÍTICAMENTE NEUTRAL?

The applications of logic to action that Frege had promised came readily to hand. If Jews are a mongrel race, they must be exterminated.

NYE (1990, p. 169)

En el proyecto de construcción de ciudadanos lógicos es importante clarificar el cariz político del estudio de la lógica, su uso y su enseñanza. Debemos preguntarnos si estas tres cosas son políticas. Como toda pregunta filosófica interesante, la respuesta es que sí, en ciertos sentidos; y que no, en ciertos sentidos. La tarea filosófica es dilucidar esos sentidos. Se ha dicho que todo es político, a tal grado que la palabra “política” casi pierde por completo contenido. Pero en la noción tradicional del término, la enseñanza de la lógica, su estudio y su empleo pueden tener visos políticos. Ciertamente, tienen repercusiones sociales y afectan la vida de la comunidad. Y además de tener efectos sobre la comunidad, tienen relación con el poder dentro de la sociedad y con las relaciones de poder entre los miembros del grupo. Esto no es extraño. Como todo conocimiento, la lógica conlleva cierto poder: nos da la capacidad para hacer, decir y pensar cosas que de otra manera estarían fuera de nuestro alcance. El conocimiento, es bien sabido, es poder. ¿Estamos

hablando de un poder político? Hablamos del poder de pensar, hablar y actuar de manera más lógica, más racional. El poder que da la lógica se puede utilizar en una isla desierta. Eso es un poder políticamente neutro que puede ser usado con fines políticos o no.

Conceder que la lógica es un instrumento neutral no significa, por supuesto, que su uso sea neutral. Incluso la aritmética básica se ha usado con fines políticos. Durante la guerra civil española hubo una cartilla antifascista para aprender a sumar donde los ejemplos eran en términos de balas, artillerías y pelotones para matar a los soldados opuestos a la República. No es asombroso que Georg Cantor haya hablado sobre las aplicaciones teológicas de la matemática de los números transfinitos. Después de todo, la matemática más básica ha tenido interpretaciones religiosas, desde las doctrinas pitagóricas hasta el sistema binario leibniziano. Los lógicos recordamos el uso que Ramón Lull quiso hacer de su *Ars Magna* para defender la verdad de la religión católica. Pero los usos políticos o religiosos de la lógica no nos dicen mucho sobre su naturaleza, excepto que es lo suficientemente dúctil para poder tener tales usos. Cualquier partido político puede tratar de aprovecharse de las enseñanzas de la lógica, igual que los republicanos y los fascistas pueden aprovechar la aritmética elemental para sus fines. El que algo se pueda usar con fines políticos no lo hace *ipso facto* político.

En el siglo XIX, la lógica en México fue campo de batalla entre los progresistas, como Porfirio Parra, que propugnaban una lógica del método científico de inspiración kantiana y milliana, y los conservadores, que preferían una lógica neotomista y espiritualista. Hasta el presidente de la república se vio envuelto en esta polémica en la que estaban en juego dos proyectos educativos diferentes al servicio de dos ideas opuestas de nación. La historia es aleccionadora. Gabino Barreda empleó, entre 1869 y 1877, *A system of logic ratiocinative and inductive* de John Stuart Mill. A fines de 1877, se resolvió reemplazar el texto de lógica de Mill por la lógica de Alejandro Bain. Pero, en septiembre de 1880, Ignacio Mariscal, ministro de Justicia e Instrucción Pública, impuso el libro de Tiberghien, *La ciencia del conocimiento*.<sup>4</sup> Cuando

<sup>4</sup> “En 1881, la Junta de Profesores retiró el libro de Tiberghien y José María Vigil, sucesor de Parra en la clase de lógica, dio clase ese año sin texto alguno. Los tradicionalistas siguieron usando los textos de Tiberghien, Janet y Balmes; en tanto que los de la escuela positivista utilizaban los de Bain, Mill y Jevons, y la obra de Parra, *Nuevo sistema de lógica*”. (Raat, 1975, p. 33)

la lógica se ha identificado con un grupo político, la lucha entre sistemas lógicos toma el cariz de una lucha política.

Algunas propuestas lógicas han chocado con propuestas políticas. Por ejemplo, los marxistas suelen considerar la aceptación de contradicciones en la realidad como parte indispensable de su pensamiento. Marxistas y neohegelianos concluyeron que debían oponerse al principio de no contradicción y que la lógica correcta era la que mejor se adaptara a su ideología. Eso llevó a Marcuse a tachar la lógica aristotélica de burguesa y fue un marxista mexicano, Eli de Gortari, quien no sólo llegó a estar en prisión por sus ideas, sino que fue el autor del primer libro de lógica dialéctica utilizado en Rusia. Confundir las contradicciones lógicas con las sociales provocó un retraso de varias décadas en Rusia, donde la lógica sólo pudo desarrollarse bajo la guisa de ser matemáticas. Eso produjo grandes algebristas lógicos, como Maksimova, Mintz y Voishvilo, pero retrasó la investigación en teoría de la información y la lógica computacional, en un claro paralelismo con el daño que causó el lamarquismo a la biología soviética.

Una acusación ideológica es que la lógica se considera demasiado inflexible, rígida y sistemática. En un curioso despliegue de sexismo, eso se considera masculino y patriarcal. Se ha llegado al grado de que algunas feministas consideran que el estudio de la lógica no es suficientemente femenino y que es impropio para una mujer ser demasiado lógica. Personalmente, me rehúso a reservar para los hombres el disfrute de la inteligencia rigurosa, sistemática y precisa.

Otra acusación contra la enseñanza de la lógica es la de eurocentrismo. Hay entre nosotros quien ha llegado a decir que la lógica “occidental” no debe ser utilizada fuera de Europa, o que no corresponde con la mentalidad “oriental”. También se ha llegado a decir que es una reivindicación en favor de los oprimidos el que no aprovechen los desarrollos que los europeos han logrado. Es fácil olvidar que tenemos importantes escuelas de lógica en las tradiciones china e hindú, que la filosofía nace en Asia Menor, no en Inglaterra o Alemania, y que el álgebra es un invento tan asiático como europeo. Y, entre paréntesis, en Latinoamérica es curioso llamar cultura occidental a la europea, que está a nuestro oriente.

Llamar a la lógica patriarcal o eurocentrista es tan dañino para las mujeres y los pueblos en desarrollo como el prejuicio decimonónico de que niños, mujeres e indígenas eran incapaces de desarrollar música de alta calidad, o matemáticas avanzadas, y que por lo tanto debían contentarse con productos

de inferior calidad, más propios de ellos. Es tan absurdo como rechazar las vacunas porque fueron desarrolladas en Europa. El rechazo a la lógica no es un instrumento de liberación, sino de opresión.

¿Será la lógica al menos antropocentrista? Las estructuras lógicas, como las estructuras matemáticas, se pueden interpretar de maneras que no se limitan a las circunstancias de nuestra vida humana particular. El gran poder de la lógica reside, precisamente, en que considera todas las combinaciones posibles y no solamente todas las combinaciones imaginables por seres humanos. Tenemos la obligación de agotar la combinatoria y por ello los lógicos tomamos en cuenta posibilidades lógicas que no son físicamente posibles, ni humanamente imaginables. Posibilidades que no necesita considerar una historiadora, una escritora o una física. Solamente la confusión de la posibilidad lógica con la posibilidad psicológica humana puede achacar a nuestras limitaciones mentales lo que son principios de la inteligencia y de la realidad. No es por nuestros genes o por nuestra educación que afirmar y negar lo mismo no pueda ser verdad. Nuestros genes y nuestra educación nos dan la oportunidad de reconocerlo.

Habiendo dicho lo anterior, recordemos que el que un instrumento sea neutral no hace que no tenga predisposiciones. El debate y la discusión propias del ejercicio inferencial y razonado tienen más en común con la democracia que con la monarquía. La legitimación que otorga utilizar la lógica es menos necesaria en una monarquía absolutista o en una dictadura, que en un sistema parlamentario o democrático donde se espera que haya un intento de discutir, aduciendo razones capaces de convencer a un espectador imparcial. La lógica se presta más para un desarrollo de la argumentación en el que no hay más privilegio que el de la inteligencia. Por supuesto, hay tiranos capaces de defender sus ideas y hay demócratas dogmáticos; estamos hablando de tendencias y predisposiciones, no de seguridades. El ejercicio lógico apoya más fácilmente a una democracia racional que a la democracia de turba ciega, que lo mismo lincha a un inocente que elige tiranos. No es cualquier democracia la que se beneficia del ejercicio lógico, sino aquella que es compatible con una aristocracia del espíritu. No una aristocracia de la sangre, sino una meritocracia de la inteligencia que debe ser justificada mediante razones y razonamientos. En este sentido, la lógica es elitista. Apoya a la élite de los mejores razonadores, de los mejores argumentadores, de los más lógicos. La Real Academia Española habla de las élites como minorías. Nosotros preferimos hablar de élites como cualquier grupo de excelencia, sin

importar cuántos o qué porcentaje la alcancen. En el mismo sentido la medicina es elitista porque favorece la salud. Queremos una élite lo más amplia posible, incluso una élite de la totalidad. Desearíamos que todos estuviéramos sanos y todos fuéramos completamente racionales y absolutamente lógicos. La enseñanza de la lógica promueve una nobleza del espíritu, una nobleza no excluyente, sino abierta al mayor número posible de personas. La lógica promueve una democracia de la razón, no de los números, y una élite de la inteligencia, no de los privilegios.

¿ES LA LÓGICA MORALMENTE NEUTRAL?

Logic is relevant, and should be seen to be so.  
Yet logic cannot determine moral right and wrong.

SHAW (1981, p. viii)

En tanto ciencia, la lógica puede ser un fin en sí mismo. Igual que la mayoría de las investigaciones matemáticas, normalmente no tiene efectos sobre la vida diaria o el bienestar social. Se la busca por la sencilla razón de que es gratificante. El conocimiento lógico es una enorme fuente de placer para ciertas personas, para quienes la lógica es un fin en sí mismo y su atractivo es epistémico. Y, a veces, la lógica persigue fines prácticos. Estos fines no están necesariamente en oposición con los epistémicos, pero es bueno distinguirlos cuidadosamente pues las decisiones que tomamos para desarrollar la lógica o para enseñarla tienen mucho que ver con los fines que perseguimos en su empleo. Por ejemplo, hay sistemas lógicos, desarrollados en Polonia en las décadas de 1920 y 1930, que se caracterizan por una enorme belleza formal. Podemos admirar la destreza técnica necesaria para reconstruir todo el cálculo proposicional con sólo una conectiva, una regla de derivación y un axioma. Por desgracia, un sistema así, aunque sea matemáticamente muy elegante, es prácticamente inmanejable. Y aunque tenga ventajas metalógicas, no se puede proponer de manera sensata para nuestros usos cotidianos. Las consideraciones pueden ser, además de estéticas, prácticas. A mediados de la década de 1960 se desarrollaron técnicas de resolución para el uso de la programación lógica difíciles de comprender para los seres humanos. Sin embargo, pueden ser mucho más eficientes para las computadoras. Tales consideraciones de eficiencia pueden hacer que elijamos cálculos de resolución por encima de

otros que consideramos más elegantes o más claros. Es decir, más adecuados epistémica o estéticamente.

El peligro de una moral es la prescriptividad, especialmente en una clase de civismo para constituir a un ciudadano lógico. En la noción misma de ciudadano ya hay ciertos intereses y fines morales que rebasan el puro análisis filosófico de los conceptos morales. ¿Qué sería lo mínimo que añadir más allá de la enseñanza de la lógica? Tradicionalmente, la tríada platónica incluye la belleza junto con la verdad y el bien. La estética tiende a separarse más rápido de la lógica, que la moral de la lógica. Las tres disciplinas recorren caminos diferentes, pero se acompañan más en el camino la moral y la lógica que la estética y la lógica. La estética participa de manera más tangencial en las preocupaciones morales y lógicas. En la idea de moral está la idea de decisión, y en la idea de decisión voluntaria está la idea de estrategia, fines, prudencia y planes. De ahí la necesidad del razonamiento para escoger cursos de acción. Aunque también el artista toma decisiones, mucho del arte es ortogonal al uso de técnicas específicas de razonamiento. Puede haber el caso donde unas malas decisiones pueden destruir el producto artístico (por ejemplo, la famosa *Batalla de Anghiari* de Da Vinci). A veces, la moral es simplemente la aplicación de una serie de reglas de mandatos y ordenanzas con poca reflexión, pero, mientras podemos pasar semanas o meses sin tomar decisiones estéticas, es muy difícil que pasemos horas o días sin tomar algunas decisiones de tipo moral. Por ello, exceptuando algunos contados casos de temperamento estético, la urgencia de aplicar la lógica para fines morales, sociales y políticos es mucho mayor.

Creo que puede haber elementos protomorales que no alcancen a convertir una situación en situación moral, pero que sean elementos de contacto entre la lógica y la moral. Por supuesto, aquí la pregunta es: ¿qué tanto podemos extraer y dónde trazamos los límites? Es obvio que la lógica tiene una preocupación por la verdad. De hecho, a veces definimos la inferencia correcta en términos de preservación de la verdad. Pero un interés por la verdad es muy distinto a una inclinación hacia la veracidad. A un estafador le interesa mucho la verdad, precisamente porque no quiere ser veraz, quiere engañar. Tiene que preocuparse por procesar bien la información, comprenderla y tener los datos correctos. El mero interés por la verdad no basta. En la ciencia puede haber un interés apasionado por la verdad sin un cariz moral, un simple interés epistémico. Querer saber no significa querer ser veraz. La preocupación epistémica de entender lo que está ocurriendo no se traduce

necesariamente en virtudes morales positivas. La honestidad intelectual no es honestidad. Por ejemplo, un ajedrecista que respeta las reglas del juego del ajedrez lo puede estar haciendo sin ningún respeto por su adversario; lo que le interesa es jugar el partido y esto lo puede hacer sin tener ninguna simpatía o benevolencia hacia las demás personas. Por ello hay científicos que pueden trabajar sin preocupaciones morales en proyectos criminales. Un psicópata asesino, incapaz de sentir alguna compulsión moral, puede ser un magnífico investigador científico. Igual con un investigador lógico. Aunque la honestidad intelectual no es honestidad, sí es uno de sus elementos. Jugar bien el juego exige conductas que con un cariz moral serían consideradas casos de sinceridad. Un lógico no tiene que ser sincero, pero tiene que tener una conducta sincera. No necesita respetar a otras personas, pero sí respetar las ideas ajenas que está analizando. Si lo que quiere es hacer un análisis correcto de lo que otra persona dice o piensa, necesita respetar el texto. Las razones por las que desea hacer un análisis no las conocemos. Tal vez esté tratando de entender el texto para hacerle daño a alguien, como hacía Turing cuando trataba de descifrar las transmisiones de la Enigma. Un criptógrafo trata de entender exactamente qué dice el otro, ser fiel a las ideas contenidas en sus mensajes, pero puede hacerlo sin ningún interés moral, o incluso tratando de dañar. El respeto a la expresión de las ideas ajenas no es respeto a las ideas ajenas ni a la persona que las está expresando. Puede ser que yo quiera entender exactamente qué dice alguien de otra religión con el propósito de hacerlo quedar mal, de refutarlo. Trato de ser lo más fiel posible a las ideas de otros porque quiero hacer un buen trabajo de destruirlas. Hay quienes quieren tergiversar las ideas ajenas para tener éxito político. Los que desean tener un éxito intelectual tratan con mucho respeto el texto (pero no las ideas vertidas en él ni a la autora de ese texto). Por ello es que podemos tener una demanda intelectual de entender la realidad, el lenguaje y pensamiento ajenos sin tener ninguna empatía. Tal vez queremos entender a los mosquitos para acabar con ellos; tal vez queremos entender a un torturador pero sin ninguna simpatía. El interés epistémico no implica ninguna benevolencia: puede ser del todo indiferente, neutro moralmente, o puede ser moralmente de signo contrario, en contra de la persona cuyo discurso se está tratando de respetar y comprender fielmente.

Se podría decir (pues se ha dicho del caso análogo de la tecnología) que la idea de la neutralidad moral enmascara nuestra responsabilidad al decidir usarla. Por ello es importante entender su naturaleza protomoral y aceptar la

responsabilidad de usar un instrumento que, aunque sea neutral, conlleva la posibilidad de provocar grandes daños y beneficios. Tomar esos riesgos no es, ello mismo, neutral. Sería un error tanto asignar valores morales a lo que es un mero instrumento como negar que los instrumentos no son inertes receptáculos de cualquier dirección y finalidad que les demos. La existencia misma de los instrumentos cambia nuestra manera de pensar, desear y actuar. La lógica cambia nuestra vida al darnos nuevas capacidades. Eso no le da un valor plenamente moral, pero impide un valor plenamente neutral. Ese interregno, entre la neutralidad inerte y la direccionalidad en práctica, es donde el valor protomoral de la lógica toma forma. Se ha dicho que ningún instrumento tecnológico es moralmente neutral porque tiene algún fin.<sup>5</sup> Ese punto de vista olvida que rara vez hay un fin único y, cuando lo hay, puede que no tenga mucho que ver con el producto obtenido. ¿Cuál es el valor moral del sistema de Braille, cuyo origen fue para beneficio nocturno de los soldados? ¿Importan los fines humanitarios de M. Guillotin a la hora de opinar sobre la invención que lleva su nombre?<sup>6</sup> Lo que importa es hacia qué usos se inclinan la dinamita y la bomba atómica, más que los propósitos de sus diseñadores.

Los propósitos cognitivos, estéticos y prácticos se entrelazan. Cada salón de clases puede tener diferentes propósitos en la enseñanza y uso de la lógica, y eso impactará en qué tipo de sistemas utilicemos, así como en su aprendizaje y aplicación. Podemos utilizar una forma de enseñanza en una clase de lógica de predicados y otra forma para una clase de metalógica. Esto es similar a lo que ocurre en la computación. A veces preferimos utilizar lenguajes de programación ineficientes en el uso de los recursos computacionales, pero eficientes para promover una buena documentación del código y un estilo modular de programación. Otras veces preferimos bajar a lenguaje de máquina para aumentar eficiencia, aunque nuestro código pierda perspicuidad. De esas tres ramas o tipos de intereses –cognitivos, estéticos y prácticos–, los dos primeros no tienen tan fuertes implicaciones morales como el tercero. La ciencia pura y el goce estético suelen mantenerse al margen de las considera-

<sup>5</sup> “All technologies, from hammers and MX missiles to organizational techniques such as the division of labor, are designed for a purpose. Thus, engineering and management design cannot be divorced from the larger ethical issues confronting our society. While we may argue about how technology ought to be defined, on no account is it to be regarded as neutral.” Thompson, Katz, y Light (1991).

<sup>6</sup> Aunque él no inventó la guillotina, la defendió por ser menos dolorosa que otros métodos. De hecho, Guillotin estaba en contra de la pena de muerte.

ciones morales. Podemos utilizar el conocimiento simplemente para generar más conocimiento, sin que nuestro estudio y uso de la lógica tengan mayores implicaciones prácticas. Los propósitos prácticos (y éstos incluyen el uso de nuestros conocimientos o de la belleza), en cambio, suelen tener repercusiones morales importantes, porque podemos utilizar nuestra enseñanza y nuestros conocimientos lógicos para ayudar o perjudicar a otras personas.

Aunque la intención al construir sistemas lógicos es a menudo moral (como con las lógicas trivalentes) o política (como con las lógicas dialécticas), la lógica no puede ser en sí misma buena ni mala, pues es un instrumento y ningún instrumento es en sí mismo tan bueno o tan malo que la imaginación humana no encuentre alguna manera de contravenir su intención original de uso. Una clase de lógica puede ser utilizada para ayudar a los alumnos a protegerse de las falacias con que se les trata de engañar. También puede usarse para perpetuar estructuras autoritarias, humillar a los estudiantes y reforzar nuestro ego magistral (que no magisterial). Los conocimientos lógicos se pueden usar para evitar confundir o para confundir mejor, para iluminar o para esconder el significado de lo que pasa, hacemos o decimos. Una vacuna puede utilizarse para matar, una sanguijuela para curar. Afilar cuchillos los vuelve más útiles tanto para el bien como para el mal. Pero el que un instrumento sea moralmente neutro, como un martillo o una soga, no significa que su uso sea moralmente neutro. Usar una soga para rescatar a un náufrago o para linchar a un inocente son usos aceptables o reprobables, ya sea que la naturaleza moral del acto provenga de las intenciones de la gente, o de las consecuencias, o de alguna otra consideración moral. El uso del instrumento puede recibir directa o indirectamente una calificación moral. La neutralidad moral del instrumento no disculpa su uso. Al igual que prevenimos a nuestros alumnos enseñándoles a usar instrumentos peligrosos, una profesora de lógica debe inculcarles el conocimiento de los alcances, tanto positivos como negativos, de la lógica. Una persona que sabe lógica puede confundir y engañar a otros sin tener que decir alguna falsedad. Los alumnos deben saber que el uso de la lógica es intrínsecamente peligroso y que no todo lo que la lógica puede hacer debe hacerse. Por supuesto, el uso que se haga del instrumento no le transmite automáticamente la calificación moral. El que alguien use la lógica para lastimar a otros no nos dice que la lógica sea reprochable; a lo sumo nos advierte de que la lógica es peligrosa. La soga no tiene todo el mérito de salvamento ni toda la responsabilidad del linchamiento.

## ¿CONTIENE LA LÓGICA UNA PROTOMORAL?

Ethics, she believed, is nothing “separate”; it’s a branch of logic. The moral obligation is nothing over and above the obligation to be logically consistent, and virtue reduces to rationality.

GOLDSTEIN (1994)

El valor moral de un acto voluntario afecta el estatus moral del agente, no del instrumento que puede ser usado para ayudar o dañar. Habiendo dicho esto, hay que reconocer que es más difícil usar ciertas cosas para el bien y ciertas cosas para el mal. Tal vez no imposible, pero sí más difícil. Enseñamos habilidades lógicas con la esperanza de que se presten más fácilmente a ayudar a construir una vida individual buena y una vida colectiva mejor. Por ello, aunque en sí mismas ni la lógica ni su enseñanza poseen un cariz moral, tienen predisposiciones hacia un uso moral positivo. La lógica tiende de manera natural a entretener, a divertir, incluso a auxiliar a otros. Esto da un sentido moral a tratar de reunir herramientas teóricas para la didáctica de la lógica. La filosofía de la didáctica de la lógica promueve una mejor didáctica; y una mejor didáctica de la lógica desarrolla en el alumno un mejor manejo lógico de la información. Nuestra apuesta es que un mejor manejo lógico de la información facilitará alcanzar una vida buena en el más alto sentido moral de la palabra. Así, un instrumento moralmente neutro, como la lógica, adquiere valor por su predisposición a promover efectos moralmente positivos; tiene un estatus protomoral positivo.

Las virtudes intelectuales que promueve la lógica parecen tener un núcleo que se rescata en las virtudes sociales, en la cooperación, en las virtudes políticas. Pero es sólo un núcleo, una parte incompleta, y falta la voluntad que les dé su dimensión moral plena. ¿Estamos hablando de la inteligencia emocional como el elemento que falta? Creo que no, pues la inteligencia emocional es una forma de inteligencia, no de emoción. Lo que falta es la emoción, el aspecto de la voluntad, de la decisión, que lleva más allá del deseo de comprender, de analizar correctamente, de inferir y procesar bien la información. Y que lleva hacia los deseos con respecto a otros agentes, hacia el juego social de los derechos y deberes. Eso va más allá de la inteligencia emocional. Hay que distinguir entre tener inteligencia emocional y tener educación emocional. La inteligencia permite entender, mientras que la educación permite controlar. La inteligencia emocional es una de las formas

de la inteligencia, pero una cosa es la inteligencia emocional y otra es el dominio y el buen encauzamiento de las emociones. Puede haber políticos con mucha inteligencia emocional que entienden las emociones ajenas y saben manipularlas. Saben lo que la gente va a sentir y cómo aprovecharse de ello. En ese sentido, la enorme inteligencia emocional de Yago es una ventaja sobre Otelo, y la utiliza. Pero eso no significa que Yago tenga control de sus propias emociones ni que éstas sean benéficas. Una persona que puede jugar con las emociones ajenas a veces es juguete de sus propias emociones. No es raro que un gran demagogo sea iracundo, por ejemplo. Se puede aprovechar la ira de otros (suscitarla, manipularla, sacarle provecho) y, a pesar de ello, ser incapaz de controlar la propia ira cuando se es aguijoneado por los adversarios, aun a sabiendas de que se está perdiendo el juego al perder el control. En este caso, lo que falta no es inteligencia emocional, sino ser dueño de sus emociones.

Estamos hablando del elemento de volición. En el lado positivo, la lógica puede ayudar a corregir errores que producen vicio o maldad, y puede dar elementos que serán útiles en el desarrollo posterior de las actitudes morales, pero no provee de voluntad o decisión más allá de un deseo epistémico de comprender con claridad y procesar bien la información (o comprender cuál es la manera en que se debería procesar la información). Hay lógicos a los que les interesa saber cómo funciona el mecanismo inferencial sin que les interese usar el mecanismo, al igual que hay ingenieros de aviación que jamás se subirían a un avión, o ingenieros automotrices que trabajan en autos de carrera y nunca cometerían el error de subirse a uno. Se puede tener el interés de descubrir leyes lógicas sin estar interesado en usarlas o aplicarlas en la vida diaria. Esos deseos puramente intelectuales es hasta donde llega la voluntad lógica, el deseo lógico; hasta allí llega esta protomoral. La voluntad ulterior que produce la dimensión moral va más allá de esta búsqueda intelectual. La teoría de una protomoral de la lógica se compagina bien con la idea de que es indirecto el valor moral del uso y la enseñanza de la lógica, la idea de que es en términos de predisposiciones. El instrumento mismo, la lógica, conserva su neutralidad, pero hay la predisposición positiva, pues el desarrollo de las cualidades positivas cívicas requiere de lógica y la lógica puede bloquear el desarrollo de algunas disposiciones negativas y errores dañinos.

Ahora bien, esta mínima moralidad que la lógica tiende a promover, queremos que sea lo más extensa posible para minimizar las disputas morales. Queremos que esta *parva moralia* sea la máxima moralidad asequible desde el punto de vista meramente lógico. Mientras más podamos obtener de la razón

trascendente o trascendental, mucho mejor para los fines de la justificación moral, pues sería bueno que fueran principios de razón en sí mismos y no basados en ninguna moral positiva, en ninguna moral específica, y en ninguna teoría filosófica especial de cariz moral donde tenemos enormes desacuerdos; mientras que en los llamados principios de razón tenemos más terreno en común sobre el cual convencernos mutuamente. Es un terreno tan universal, tan general, que por tener una gran extensión para su aplicabilidad, tiene muy poca intensidad en los detalles que nos da sobre cómo actuar. Al ser principios que se aplican a cualquier situación se aplican a situaciones que no tienen cariz moral. Por ello, el contenido moral debe ser bastante difuminado. De lo contrario, convertiría cualquier situación en una situación moral, lo cual no es el caso por la generalidad de la lógica.

En ocasiones, los errores morales nacen de ignorar ya sea alguna inconsistencia interna o las consecuencias que tendrán nuestras decisiones a largo plazo. Aunque la lógica es neutral, tiene una predisposición protomoral y fomenta ciertas virtudes sociales y políticas positivas. Todo eso es parte de la dimensión moral positiva que el estudio y el uso de la lógica pueden tener. Hay aquí, al menos tres elementos: 1) una protomoral con un núcleo de habilidades necesarias para el desarrollo de virtudes positivas, 2) un bloqueo de actitudes negativas que hacen daño innecesariamente a otros o a sí mismo, y 3) una inclinación hacia una vida cooperativa inteligente. Madame de Staël decía que comprender es perdonar. A veces (no siempre, pero a veces), cuando uno comprende por qué una persona hizo algo, se aminora nuestra malevolencia con respeto a esa persona. Nos damos cuenta de que hizo lo que hizo sin querer dañarnos y no nos enfadamos tanto cuando no tomamos algo como una ofensa personal o cuando comprendemos las causas que llevaron a esa conducta. En la medida en que muchos vicios, defectos o maldades son (como diría Sócrates) errores de juicio, en la medida en que a veces somos malvados simplemente por un mal cálculo, una inteligencia completa podría eliminar defectos morales que surgen de defectos lógicos, de defectos intelectuales. Una inteligencia parcial es muy peligrosa. La falta de sensatez total, incluidas la inteligencia emocional y la buena lógica, cae en una enorme gama de actitudes innecesariamente dañinas. Por ejemplo, la cooperación es, en términos generales, más inteligente que la competencia. Ayudar a otros puede ser motivado por un egoísmo ilustrado. No altruismo, sino un egoísmo inteligente que se da cuenta de las ventajas de que les vaya bien a otros. Hasta aquí no hay necesidad de invocar deseos, voluntad o

emociones morales virtuosas. Todo eso sería añadido en un curso de civismo o de moral para completar la educación del ciudadano; educación que va más allá de ser inteligente e incluye ser benevolente.

### ¿QUÉ ES UN CIUDADANO LÓGICO?

I do not think that reason can fully determine the way we opt in moral issues, but we should be sure so far as we can that our feelings are coherent and impartial. We should drive rationality as far as it will take us.

SHAW (1981, p. 225)

Hoy día no cualquier persona es ciudadano. En algunas sociedades depende del género. En casi ninguna lo son los niños. Ciudadanía es ciertos derechos, especialmente para la participación social, pero no son los mismos derechos para todos los ciudadanos, ni las mismas obligaciones. La intersección de los derechos ciudadanos en diversas sociedades está prácticamente vacía. Es como un parecido de familia. Ser ciudadano es tener cierta injerencia en los asuntos del estado pero varía qué tanta y con cuánto poder. Lo que en un estado es ciudadanía, en otro sería esclavitud. A la sociedad le interesa generar capacidades lógicas en sus ciudadanos solamente cuando eso entronca con los tipos de ciudadanos que se desea fomentar en esa sociedad. En nuestras sociedades hay interés porque deseamos ciudadanos deliberativos.

En un trabajo reciente, Guillermo Hurtado (2007) habla del papel de la enseñanza de la lógica para la formación de la ciudadanía. En especial, Hurtado sostiene que la sociedad necesita educar en lógica para fomentar la creación de una democracia robusta. Hurtado recalca los efectos de una buena educación en lógica: “el estudio de la lógica y la moral estimula el desarrollo de la inteligencia, de la precisión, de la rectitud, de la dignidad, etcétera” (p.15). En general, permite ser capaz de exponer nuestro pensamiento y de “hablar, escuchar y discutir con corrección y solidez” (p. 16), cualidades necesarias para una democracia robusta como la concibe el autor. Según él –y esto ha sido avalado por la investigación psicológica de los últimos cuarenta años–, un buen aprendizaje en lógica ayuda significativamente a distinguir entre buenas y malas razones. Aplicado a los procesos de voto democrático, esto le da a Hurtado la esperanza de que “la elección democrática estará

basada no en sofismas, confusiones o ilusiones, sino en argumentos correctos y bien articulados, en hechos comprobables y en valores genuinos” (p. 15). Con estas herramientas, Hurtado cree que el aprendizaje de la lógica permitirá una “vigilancia epistémica de los discursos de los grupos de poder” (p. 15).

Ahora bien, Hurtado cree que para determinar los fines, la lógica por sí sola es insuficiente. Sin la moral, la lógica no basta: “no es suficiente saber argumentar, saber discutir, sino hay que saber hacerlo para un buen fin” (p. 16). En la especificación de los fines, Hurtado es cauto. Para evitar un dogmatismo, habla de enseñar una “diversidad valorativa y, a la vez, el reconocimiento de valores compartidos” (p. 16). Eso parece dar espacio a varias concepciones personales de lo que es un buen ciudadano, al tiempo que permite la existencia de un núcleo de valores que todo miembro de cada comunidad debe desarrollar. ¿Cuál es ese núcleo? En general, aquellos valores útiles o necesarios “para que los ciudadanos puedan construir el tipo de sociedad a la que aspiramos” (p. 14). Después de todo, la meta en la enseñanza de la lógica para Hurtado es facilitar la negociación de “acuerdos para el beneficio de la comunidad” (p. 18). Y, por supuesto, cada comunidad puede generar sus ideas de lo que es en su beneficio. Por ejemplo, en México, según Hurtado, los valores perseguidos incluyen “nuestras aspiraciones sociales de paz, libertad y justicia” (p. 18).

Aquí nos asaltan varias dudas. ¿Podría la lógica sola proveer los fines? ¿Debe un buen ciudadano tener buenos fines? ¿“Buenos” en qué sentido? La lógica, en su neutralidad, puede producir un buen ciudadano nazi y un buen ciudadano napoleónico, tzarista o azteca. ¿Puede la moral cerrar el abanico de alternativas? Ciertamente la lógica no puede ni debe, pero tiende hacia ciertos valores. Por ejemplo, Guillermo habla de sinceridad y valora “sobre todo tolerancia y el espíritu de colaboración” (p. 18). Tal vez esto sea todo lo que se deba enseñar a los futuros ciudadanos. Por otro lado, mientras más tengamos miedo de la indoctrinación, más deberemos retroceder hacia la enseñanza lógica como el mínimo de habilidades que todo ciudadano, de casi cualquier sociedad, debe tener. Pero, a medida que creamos saber qué deben desear los ciudadanos, anhelaremos darles más que lógica, convirtiendo la clase de moral en clase de civismo.

Yo tengo simpatías por ambas aproximaciones, y seguramente tenemos que llegar a una posición intermedia que acepte inculcar algunos valores, pero escogidos con mucho cuidado y con muchas sospechas. En México, se propuso en el siglo XIX la enseñanza de la lógica inductiva para ayudar al progreso de la

nación; y en el siglo XX, de la lógica dialéctica para la comprensión de la ciencia y de la realidad social. Hoy día muchos creemos en la eficacia de utilizar la lógica matemática incluso para cuestiones morales y políticas y, desde hace varias décadas se ha propuesto, como hace Hurtado, el pensamiento crítico como un auxiliar central en la educación tanto individual como colectiva.

Los elementos lógicos dentro de la conducta moral, el bloqueo de los errores morales, y el fomento de las virtudes convenientes es lo que podría ofrecer la clase de lógica. Con eso ya tendríamos un proto-ciudadano, un ciudadano mínimamente capaz de convivir socialmente y que nunca haría algo malo sin que fuera benéfico, por lo menos para él. Habría menos desperdicio de maldad, menos iniquidad inútil. Creo que la mayor parte de nuestros males no provienen de las malas intenciones, sino de la desorganización y la mala administración, de la ineficiencia. Cuando hay maneras eficientes de conseguir nuestros fines, minimizando el daño, sentamos las bases de una buena ciudadanía. Y más allá de esto está la educación emocional, la maduración que tiene como ingrediente necesario, pero no suficiente, el elemento lógico. No se puede ser un buen ciudadano sin un mínimo de inteligencia, mientras que se puede ser enormemente dañino sin inteligencia alguna. El hecho de que la lógica no sea suficiente para generar al ciudadano perfecto no nos dice que no ayude, y ciertamente no nos dice que no sea necesaria para tal construcción. El mero ser útil sería suficiente para legitimarla; pero además de que ayuda, además de que es benéfica para la constitución del ciudadano aceptable, es prácticamente indispensable. Las habilidades lógicas necesarias para el ciudadano bien redondeado son virtudes, disposiciones, actitudes y conocimientos que poca gente tiene sin la instrucción adecuada.

Como vimos, a veces nuestro estudio de la lógica persigue fines meramente cognitivos o estéticos. Pero lo natural es que su enseñanza y uso tengan fines prácticos. Cada salón de clases puede tener diferentes propósitos y eso puede impactar tanto sobre qué tipo de sistemas utilizamos como sobre su aprendizaje y utilización. Aunque la lógica es, como instrumento, moralmente neutral, su uso (y por lo tanto su enseñanza) conlleva una responsabilidad moral por los efectos que tiene sobre nuestra vida. Aun más, el que la lógica no posea un cariz moral no impide que tenga predisposiciones a tener efectos morales. Si tales predisposiciones de la lógica, su enseñanza y su empleo pueden tener visos políticos, como el de promover una meritocracia del espíritu, una nobleza no excluyente, debemos luchar contra las caricaturas de la inteligencia lógica. Es falso que a fuerza de claridad lógica nos volveremos incapaces de

comprender a otros, o que a fuerza de método perderemos la creatividad. Los mitos de la lógica eurocéntrica, burguesa, conservadora, patriarcal o antropocéntrica quieren hacernos olvidar que, como toda ciencia, la lógica no es para encerrarnos en provincianismos, sino para liberarnos de ellos. La lógica puede ayudar a liberarnos gracias a su exigencia de tomar en cuenta todas las posibilidades, por extrañas que parezcan, y de enriquecer nuestra visión y comprensión de la realidad. Según Hurtado, educar en lógica fomenta la creación de una ciudadanía democrática y robusta. Es difícil llegar a un acuerdo sobre qué añadir a la clase de lógica para generar los valores apropiados. La generación de valores ciudadanos es una cuestión crucial en la filosofía de la educación. Yo me inclino por una educación de las actitudes, tan parca como sea posible. Y para mantenerla mínima es importante aclarar hasta dónde puede proveer la lógica misma los valores necesarios para la vida en sociedad.

La lección que se puede extraer de todo esto es que la lógica logra ser moralmente neutral sin perder su importancia moral. Evitemos el Escila de decir que la lógica tiene una moral y el Caribdis de decir que no tiene nada que ver con ella. Hay una tercera vía: la lógica contiene una protomoral, un conjunto de inclinaciones o predisposiciones que a la sociedad le conviene promover mediante un estudio sistemático y un ejercicio deliberado.

## REFERENCIAS

- Goldstein, R. (1994). The legacy of Raizel Kaidish. En *Strange attractors* (pp. 227-240). Nueva York: Viking Penguin.
- Hurtado, G. (2007). Enseñanza de la lógica en el bachillerato y la construcción de la democracia en México. *Eutopía 3*, julio-septiembre, 14-18.
- Morado, R. (2008). ¿Es la enseñanza de la lógica éticamente neutral? Memorias del *XI Encuentro Internacional de Didáctica de la Lógica "La Enseñanza de Lenguajes Formales y el Pensamiento Crítico"*. México: Academia Mexicana de Lógica.
- Nye, A. (1990). *Words of power: A feminist reading of the history of logic*. Nueva York: Routledge.
- Raat, W. (1975). *El positivismo durante el porfiriato*. México: Sep/Setentas.
- Rodríguez Alcázar, J. (2011). *Ética, tecnología y seguridad*. Bogotá: Uniminuto.
- Shaw, P. (1981). *Logic and its limits*. Nueva York: Oxford University Press.
- Thompson, W., Katz, E., y Light, A. (eds.). (1991). *Controlling technology: Contemporary issues*. Amherst, Nueva York: Prometheus Books.

*Estudios de la juventud y filosofía de la no violencia:  
conciencia generacional, ciudadanía y argumentación*

Xicoténcatl Martínez Ruiz y Daffny Rosado Moreno, coordinadores

Primera edición 2013  
D.R. ©2013 Instituto Politécnico Nacional  
Av. Luis Enrique Erro s/n  
Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, Zacatenco,  
Deleg. Gustavo A. Madero, C. P. 07738, México, DF

Coordinación Editorial de la Secretaría Académica  
Secretaría Académica, 1er. Piso,  
Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”  
Zacatenco, Del. Gustavo A. Madero, C.P. 07738

Cuidado de la edición: Kena Bastien van der Meer  
Diseño y formación: Quinta del Agua Ediciones, SA de CV

ISBN: 978-607-414-357-7

Impreso en México / Printed in Mexico