

991. Bruno D'Amore (2021). Prólogo al libro:
Luis Radford y Maritza Silva Acuña (2021). *Ética: entre educación y filosofía*. P. XI-XX.
Bogotá: Universit  de los Andes.

Este libro es el resultado de un diálogo entre educadores de la matemática y filósofos: trata del problema de la  tica, considerándola como disciplina que se investiga a la luz de dos direcciones de interés general, la educación y la filosofía. Aunque la  tica sigue relativamente eludiendo la atención de la investigación en la educación matemática, un examen de la literatura permite descubrir una serie de estudios que incluyen trabajos de Paul Ernest y Luis Radford¹.

El término “ tica” puede ser interpretado en referencia al conjunto de normas y de valores sobre los cuales se fundamentan las reglas del comportamiento humano en una sociedad de la cual uno es parte. Pero, puede también ser considerado como un criterio de juicio relativo a los comportamientos tanto propios como de los otros. Dado que la descripción precedente está sujeta a interpretaciones personales, son muchos quienes confunden la  tica con la moral. En mi opinión, sin embargo, la  tica comprende una reflexión lógica y racional sobre los eventos sociales, que en la moral no se requieren. Si se razona así, se comienza a intuir el por qué tiene sentido hablar de  tica en un tema como la didáctica.

También son obvios los aspectos institucionales, normativos y sociales: el ser humano es parte de la institución (por ejemplo, la clase, la escuela) y la  tica no tiene que ver con un determinado individuo en sí, sino que tiene que ver con la *relación* de éste con los otros individuos *dentro de la institución misma*. Se trata de un tema relacional y social. Al interno de la institución, la  tica guió la acción del individuo en relación con los demás y condiciona los sentimientos; y tiene profundos aspectos sociales porque lleva a evitar el deseo de satisfacer sólo los intereses personales en favor de objetivos más amplios, los objetivos sociales, precisamente. Hasta hacer del *ser individual* un *individuo social*: un juego de palabras iluminante.

El filósofo británico George Edward Moore, uno de los fundadores de la filosofía analítica, y por esto, muy cercano a la posición logicista de Bertrand Russell y cercano a toda la matemática, nos ha explicado que en  tica se deben evitar definiciones, sólo se debe recurrir a nominalizaciones y a descripciones. Por ejemplo, no se debe intentar dar una/la definición de “mal”, sino dar ejemplos y descripciones de hechos y eventos; es decir situaciones en las cuales tenga sentido usar dicho sustantivo abstracto, * tica*.

En su trabajo principal *Principia Ethica* (publicado en 1903), Moore sugiere que la conducta individual debe basarse, precisamente por los principios éticos, en la persecución y en la búsqueda del bien. Funda su propio análisis en la distinción entre moral y conocimiento, dos polos de atracción muy diferentes del ser humano. La  tica no es un aspecto del conocimiento ya que está en relación con emociones y sentimientos. Pero nada nos impide pensar y constatar que el conocimiento crea emociones y sentimientos.

Ahora bien, pensemos en todos los factores emocionales, sociales, interpersonales que encontramos en el trabajo didáctico. Los conceptos de labor conjunta, de subjetivación, de objetivación, inducen a pensar que, más allá de lo que emerge en la labor común en aula entre docente y alumno, entre alumno y compañeros, en la sociedad concreta y no sólo en la sociedad ideal “clase”, los principios éticos, relacionados con los sentimientos personales implicados en los procesos de objetivación son relevantes, complejos, y, al

¹ Entre aquellos que más me han impresionado cabe mencionar Ernest (1988, 1991, 1994, 1998, 2011, 2018a, 2018b; 2019); Radford (2011, 2012, 2014, 2016a, b, c, d, 2017a, b).

mismo tiempo, espontáneos, y forman parte de aquello que a veces, ingenuamente, se llama *aprendizaje*.

Es así como adquiere sentido completo la idea que algunos estudiosos de didáctica de la matemática centren sus análisis en el tema de la ética, en particular para quienes se inspiran en aquellas teorías de la didáctica de la matemática que se aglutinan bajo el nombre de *teoría de la objetivación*, en la cual se promulgan ideas que no encuentran espacio en teorías precedentes relacionadas con las interacciones sociales que se desarrollan en aula y a la idea que aprender (la matemática) significa formar parte de una sociedad, desarrollar un conocimiento y una consciencia histórica de pertenencia.

Quiero aquí recordar que la teoría de la objetivación está ubicada entre las teorías llamadas socioculturales. En dichas teorías se supone que el saber es generado por los individuos en el curso de prácticas sociales construidas histórica y culturalmente. La producción del saber no depende por tanto de exigencias de adaptación, sino que está incorporada en formas culturales de pensamiento, relacionadas con una realidad simbólica, política, económica y material que ofrece las bases para interpretar, comprender y transformar el mundo de los individuos, los conceptos y las ideas que ellos se forman a propósito de dicha realidad.

El aprendizaje es la realización de un saber culturalmente objetivo que los estudiantes obtienen a través de un proceso social de objetivación mediado por signos, lenguajes, artefactos e interacciones sociales, cuando los estudiantes se empeñan en formas culturales de reflexiones y de acción (D'Amore, 2015, 2018). Respecto a los paradigmas precedentes, las bases de las teorías sociales culturales se presentan como una ruptura en el verdadero sentido del significado; se trata, de hecho, de interpretar en forma decididamente nueva las ideas de conocimiento y saber. Según las teorías socioculturales, el concepto de adaptación como forma de aprendizaje no es suficiente para entender en toda su profundidad la idea de producción de saberes, de su manifestación concreta en las prácticas sociales o de su apropiación como conocimiento (el aprendizaje).

Según estas teorías el saber y el conocimiento no son el resultado de estructuras de carácter epistémico que trascienden la cultura, sino que esas mismas estructuras son los resultados de una forma cultural, constituida de reflexiones y de acciones incorporadas en las mismas prácticas sociales, con la mediación del lenguaje, debida a la interacción social, gracias al uso de signos y a la creación de oportunos artefactos (Radford, 2006, 2011; D'Amore, & Radford, 2017). La teoría de la objetivación, en particular, se basa en la idea considerada fundamental que el aprendizaje es, al mismo tiempo, conocer y devenir, es decir, no puede ser circunscrito al único ámbito del conocimiento, sino que debe afrontar el ámbito del ser y aquello específico de los sujetos. El objetivo de la educación matemática es un esfuerzo dinámico, político, social, histórico que lleva a sujetos reflexivos y éticos hacia la creación dialéctica relativamente a discursos temáticos y hacia prácticas de carácter matemático que se constituyen histórica y culturalmente, discursos y prácticas que están en evolución continua.

Este libro adquiere así un interés especial, iniciando con el título, ya insinuado en mis notas precedentes: propone una “ética” vista como punto de pasaje entre educación y filosofía.

Cada una de las tres partes de las cuales se compone el libro plantea una problemática específica y no sólo culturalmente atractiva.

En la Parte 1, la ética se presenta como puente de conjunción y de debate entre la filosofía y la educación, con análisis muy precisos y significativos, incluso concretos acerca del papel del docente, incluyendo discusiones sobre la sensibilidad, el espacio ético del

cuerpo y las funciones estéticas interpretadas como elementos descriptivos de una ética pedagógica.

En la Parte 2, la relación se invierte, y el debate se sitúa entre educación y filosofía; no son situaciones idénticas, sino simétricas, algunas incluso pueden ser concretas, como la presencia de la problemática de la ética en la matemática y en su enseñanza. Como afirmaba líneas arriba, el encuentro con el otro determina la dimensión ética pero siempre de forma específica y significativa en la educación matemática. Es esta especificidad, esta forma de ver e interpretar, esta forma de situarse lo que define y describe la relación específica de esta segunda parte del libro.

Desde este ángulo teórico, tan específico y significativo, como esperábamos y como lo anuncié en el caso específico de la teoría de la objetivación, se determina con precisión que se entiende en ésta con “ética”.

Un ejemplo significativo y específico se tiene en la teoría de la objetivación en la cual la educación matemática, como mencioné anteriormente, es vista como esfuerzo social volcado a la creación de sujetos que vienen a idear, imaginar y compartir formas de vida colectiva, como resultado del impulso que han recibido hacia formas potenciales de acción y de pensamiento. Es evidente como el contenido matemático de las acciones que se cumplen en didáctica de la matemática no es nada más que *una* componente, no estamos hablando de *la* componente. Acción no sólo sobre el *saber*, sino sobre el *ser*, tanto de llegar a concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje como una dimensión que involucra estos dos aspectos fundamentales del individuo, saber y ser.

Dado que aquel sobre el cual este proceso de aprendizaje está construido/hipotizado/realizado es un ser humano, los aspectos culturales deben ser parte de ese proceso; pero también deben serlo los aspectos relacionales, colectivos y sociales, éticos precisamente; y siendo este fenómeno tan absorbente en el plano humano, ninguno de los aspectos emocionales puede ser minimizado: aprendiendo, el individuo se transforma porque entra en contacto con hechos históricos culturales e históricamente situados en la sociedad.

Es por esto que se habla siempre, a este propósito, de “encuentro”, dado que se ponen en contacto sistemas de pensamiento, de evoluciones vitales, de acciones que determinan la sociedad con la cual el estudiante se relaciona. Este encuentro no es sólo heterólogo, sino que también es personal. Gracias a este proceso, quien aprende entra en contacto con sí mismo, en su singularidad y en su pertenencia a una sociedad que está, ética e históricamente, descubriendo y al mismo tiempo construyendo.²

Es decisivo entender cómo individuo y cultura son entidades no sólo puestas en mutua relación sino coexistentes, nunca inmóviles; son entidades sometidas a cambios continuos, con influencias que determinan sus relaciones y que conllevan a continuos cambios. Alumnos y docentes están, por tanto, también ellos en continuo cambio relativo, activos en la transformación de sí mismos y en las recíprocas relaciones, representando proyectos de vida nunca firmemente determinados sino en continua evolución, con cambios de sensaciones y de experiencias recíprocas; en otras palabras, por lo tanto, sujetos éticos con influencias recíprocas.

En la Parte 3 se abre un esperado camino significativo, en un cierto sentido determinante: en esa parte se aborda la cuestión de cómo la ética se revela y se especifica en la educación. Se llega a argüir que la acción del docente de matemática se sitúa entre ética

² En otras ocasiones he analizado en profundidad estos aspectos, por ejemplo, estudiando el concepto de *labor* y el de relaciones entre la subjetivación y la objetivación; por tanto, no voy a profundizar y mi límite a un par de citas de textos en español (D’Amore, 2015, 2018).

y estética. Se propone que la inclusión, en las clases de matemática, debe ser considerada un imperativo ético. Este tema ha sido debatido en todo el mundo desde hace años sin llegar a ser resuelto; en ocasiones es interpretado de manera opuesta de lo que la ética sugiere, es más, de lo que la ética impone. Así como la reflexión y la postura ética forman parte esencial de la formación docente, tal y como se ve en los profesionales de la salud, de los periodistas o de quienes crean fuentes o canales de información, resulta igualmente ser muy importante la reflexión específica de los aspectos éticos presentes en la actividad matemática.

Este libro regala al lector, al docente de matemática, al investigador en didáctica de la matemática reflexiones e indicaciones muchas veces omitidas, olvidadas o dadas por descontadas; estas reflexiones no son secundarias a aquellas que ocupan un mayor debate en el campo de análisis de investigación, sino que, por el contrario, de alguna manera los determinan.

Es por esto que saludo con entusiasmo y con favor este libro, texto que presenta ámbitos de estudio muchas veces marginalizados, presentándolos con un gran número de detalles, incluso concretos, con reflexiones profundas, densas y significativas que sorprenderán, lo sé, lo imagino, a los lectores.

Referentes bibliográficos

- D'Amore, B. (2015). Saber, conocer, labor en didáctica de la matemática: una contribución a la teoría de la objetivación. En L. Branchetti (Ed.), *Teaching and Learning Mathematics. Some Past and Current Approaches to Mathematics Education*. Pp. 151-171. Isonomia, On-line Journal of Philosophy — Epistemologic. University of Urbino Carlo Bo. ISSN 2037-4348. <http://isonomia.uniurb.it/epistemologica> / <http://isonomia.uniurb.it/node/30>
- D'Amore, B. (2018). Puntualizaciones y reflexiones sobre algunos conceptos específicos y centrales en la teoría semiótico cultural de la objetivación. *PNA*, 12(2), 97-127.
- D'Amore, B., & Radford, L. (2017). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos*. Bogotá: Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Ernest, P. (1988) The Attitudes and Practices of Student Teachers of Primary School Mathematics, *Proceedings of 12th International Psychology of Mathematics Education Conference, Veszprem, Hungary: OOK*. Vol. 1; pp. 288-295.
- Ernest, P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education*. London: Routledge.
- Ernest, P. (Ed.) (1994). *Mathematics Education and Philosophy: An International Perspective*. Washington DC: Falmer.
- Ernest, P. (1998). *Social Constructivism as a Philosophy of Mathematics*. Albany, New York: State University of New York Press.
- Ernest, P. (2011). *Mathematics and Special Educational Needs*. Saarbrucken, Germany: Lambert Academic Publishing.
- Ernest, P. (Ed.) (2018a). *The Philosophy of Mathematics Education Today*. Switzerland: Springer, 2018
- Ernest, P. (2018b). The Ethics of Mathematics: Is Mathematics Harmful? In P. Ernest (Ed.), *The Philosophy of Mathematics Education Today*. Switzerland: Springer.

- Ernest, P. (2019). The ethical obligations of the mathematics teacher. *Journal of Pedagogical Research*, 3(1), 80-91.
- Radford, L. (2006). Elementos de una teoría cultural de la objetivación. En L. Radford & B. D'Amore (Eds.) (2006), *Semiotics, Culture and Mathematical Thinking*. *Relime, Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, Special Issue on Semiotics, Culture and Mathematical Thinking. Numero speciale (en idioma inglés, francés y español). Pp. 103-129. Cinvestav, México DF., México. http://www.luisradford.ca/pub/56_Relime_semiotics_06PP157313.pdf (available at: <http://luisradford.ca>).
- Radford, L. (2011). La evolución de paradigmas y perspectivas en la investigación. El caso de la didáctica de las matemáticas. En J. Vallès, D. Álvarez & R. Rickenmann (Eds.), *L'activitat docente: intervenció, innovació, investigació*. Pp. 33-49. Girona (Spain): Documenta Universitaria.
- Radford, L. (2012). Education and the illusions of emancipation. *Educational Studies in Mathematics*, 80(1), 101-118.
- Radford, L. (2014). On teachers *and* students: An ethical cultural-historical perspective. In P. Liljedahl, C. Nicol, S. Oesterle, & D. Allan (Eds.), *Proceedings of the Joint Meeting of PME 38 and PME-NA 36* (Vol. 1, pp. 1-20). Vancouver: PME.
- Radford, L. (2016a). The ethic of semiosis and the classroom constitution of mathematical subjects. *13th International Congress on Mathematical Education. Topic Study Group 54: Semiotics in Mathematics Education*. Hamburg, Germany, 24-31 July 2016
- Radford, L. (2016b). The epistemic, the cognitive, the human: a commentary on the mathematical working space approach. *ZDM Mathematics Education*, 48(6), 925-933.
- Radford, L. (2016c). On alienation in the mathematics classroom. *International Journal of Educational Research*, 79, 258-266.
- Radford, L. (2016d). The theory of objectification and its place among sociocultural research in mathematics education. *International Journal for Research in Mathematics Education—RIPEM*, 6(2), 187-206.
- Radford, L. (2017a). La consapevolezza dell'importanza del contesto sociale, culturale e politico del pensiero, dell'insegnamento e dell'apprendimento: alcuni elementi del mio percorso. *La matematica e la sua didattica*, 25(1), 65-74.
- Radford, L. (2017b). Ser, subjetividad y alienación. En D'Amore, B., & Radford, L. *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos*. Pp. 137-166. Bogotá: Editorial Universidad Distrital Francisco José de Caldas.