



(Re)producción de conocimiento en Educación Matemática: acto creativo y violencia geontoepistemológica en la sociedad del rendimiento

Alex **Montecino**
Universidad de Tarapacá
Chile
amontecinom@academicos.uta.cl

Resumen

En este trabajo se explora la producción y reproducción de conocimiento en el campo de la educación matemática, cuestionándose si estas pueden ser pensadas como un acto creativo, así como los efectos de poder que se pueden desempacar a la hora de cuestionar su naturaleza, que parece ser, neutra. A partir de la psicopolítica y del devenir y multiplicidad, se analiza cómo la sociedad del rendimiento impone un paradigma de autoexplotación que limita el pensamiento divergente, con ello la (re)producción de conocimiento desde la multiplicidad, dando paso a violencias geontoepistemicas, en las que se manifiesta la imbricación de condiciones que imposibilitan el devenir de lo propio y lo nuevo.

Palabras clave: Acto creativo; Educación Matemática; Epistemología; Producción de conocimiento; Violencia geontoepistemica.

Pensar la (re)producción de conocimiento

La producción y reproducción de conocimiento —(re)producción de conocimiento desde ahora en adelante— en la educación matemática han sido tradicionalmente presentadas como procesos neutros y objetivos. Sin embargo, como nos muestra Montecino (2023), la forma de concebir el conocimiento y su (re)producción se ve restringida a métodos científicos prescriptivos, así como a normas, que se dan por, fijas y universales. En este contexto, el desafío está en reconocer acciones y flujos —prácticas— capaces de moldearse para responder a la realidad, contexto y cosmovisiones, de manera que podamos trazar nuevas posibilidades de pensamiento y acción —línea de fuga— respecto a la red rizomática que se entrelaza a la hora de pensar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.

Diversos autores han problematizado la neutralidad de la investigación, con ello la (re)producción de conocimiento, Darragh (2018) nos muestra que “toda investigación es no neutral, es política y aborda cuestiones de identidad y poder” (p. 78). Por otro lado, Pais y Valero (2012) afirman que la investigación en educación matemática no es una actividad inocente, ya que produce lenguajes y herramientas que moldean lo que vemos y decimos en el ámbito de la educación matemática. Esta aparente neutralidad esconde relaciones de poder que moldean lo que se considera válido y legítimo en el campo. Para lo cual, en la actualidad, la sociedad de rendimiento impone un régimen de autoexplotación donde el individuo se convierte en empresario de sí mismo, disciplinado por una lógica de optimización constante (Han, 2017). Sin dar paso al pensamiento divergente, con ello restringiendo la emergencia de nuevas formas de conocimiento, generando, lo que Han (2015) denomina, una violencia psíquica y epistemológica que sofoca la creatividad y la posibilidad de un “devenir otro”, desde otra aproximación, una violencia objetiva y subjetiva (Zizek, 2013) que normaliza formas de ser y actuar al establecer “reglas y estándares que controlan los límites de lo posible y lo imposible de pensar y hacer: lo que se da como sentido natural y común, lo que rige la conducta y que simultáneamente excluye y abyecta” (Popkewitz, Díaz y Kirchgasser, 2017, p. 3).

La (re)producción de conocimiento se enmarca en una racionalidad positivistas y neopositivistas que conduce lo que es considerado y no considerado como conocimiento válido, así como, los medios de difusión de dicho conocimiento y la institución —sujetos y organizaciones— que pueden producirlo o promoverlo. El lema “publicar o perecer” representa en gran medida la narrativa que normaliza y dirige la academia en la actualidad. Por un lado, la investigación, en su afán de entender y abstraer termina reduciendo las prácticas y relaciones sociales a clasificaciones binarias. Por ejemplo, rendimiento normal-patológico, bueno-malo y alto-bajo, entre otros. Las calificaciones binarias son una ilusión de un supuesto orden. Por otro lado, dado la cuantificación del quehacer investigativo, se han promovido prácticas en las que se prioriza el volumen más que la calidad. En consecuencia, el devenir de los sujetos y los grupos sociales se ve moldeado por fuerzas que operan al calificar y etiquetar a los demás en función de la brecha entre lo deseado y la realidad, en nombre de la objetividad de todos los aspectos o capas implicados.

Sobre el método

Este trabajo se busca expandir y alterar la forma tradicional de pensar y hacer, tanto desde lo metodológico y teórico, la investigación en el campo, con ello la (re)producción de conocimiento. Con ello posibilitar, reconocer y permitirnos nuevas epistemes, al evitar una investigación ideal-típica, como lo denomina Niss (2018). Esto se logra al enmarcarse en el anarquismo epistemológico (Feyerabend, 1993), el cual argumenta que es necesario, para el progreso de la investigación, romper y permitir nuevas formas de hacer investigación.

Cuando analizamos la investigación, es difícil encontrar algo estéticamente diferente. Algo que se arranque de lo establecido a la norma. Sin embargo, es posible encontrar algunos trabajos diferentes, como es el caso del artículo de Andrade-Molina (2018) titulado “Mindniac. The reasonable citizen of schooling (Chilean edition)”. Este artículo está escrito como un cómic, un recurso literario poco utilizado en la divulgación científica; Por otro lado, tenemos la conferencia plenaria de Cabral y Baldino en la décima edición de la conferencia “Mathematics Education and

Society”. Esta conferencia plenaria se constituyó sobre una narrativa que entrelazaba cuatro voces, sumando la participación de dos participantes de la conferencia a la narrativa propuesta por los conferencistas.

(Re)producción de conocimiento: una cuestión de estética

Durante los últimos cincuenta años, lo que se ha publicado bajo la etiqueta de investigación en educación matemática constituye un cuerpo muy amplio, diverso y extenso de contribuciones al campo [...]. Sin embargo, durante las últimas tres décadas he detectado un espectro de variación gradualmente reducido en la naturaleza de la investigación publicada “convencionalmente” (Niss, 2018, p. 35).

Parece existir una forma correcta del investigar y (re)producir conocimiento, compartida por todos y que llega a ser de sentido común. El establecimiento de esta forma de hacer podría justificar el espectro reducido de variación que se puede encontrar en la investigación. Si no nos cuestionamos este hecho, nuestras prácticas podrían ser perjudiciales y potencialmente peligrosas para el desarrollo y el futuro de nuestro campo (Niss, 2018, p. 47). En consecuencia, como comunidad necesitamos pensar y encontrar maneras de abordar —teórica y metodológicamente— nuevos problemas e inquietudes que fomenten el desarrollo de nuevas comprensiones, prácticas y conocimientos.

Si consideramos la estética como el estudio de la belleza y el gusto, así como desde las ideas foucaultianas sobre la estética de la existencia. Emerge como preguntas: ¿Qué hace que un conocimiento se considere válido, deseado y bueno (belleza)? ¿Cómo se llega a ser investigador y educador matemático según la práctica del poder que establece la idea circulante de belleza? Aquí, lo deseado y lo temido se entrelazan para trazar los criterios de belleza. En este contexto, el deseo “se entiende como una fuerza activa primaria, más que como una respuesta reactiva a una necesidad insatisfecha” (Patton, 2000, p. 70), que produce la realidad (Deleuze y Guattari, 1987). Siguiendo la idea del devenir (Deleuze y Guattari, 1994), es posible considerar que el conocimiento deseado no es lo que es, sino lo que se convertirá, lo que está en proceso de devenir. Desde la estética de la existencia, el objeto del trabajo del investigador es su vida. Por lo tanto, si el investigador se separa de su investigación, dejará de ser investigador. En otras palabras, el proceso de investigación se vuelve coextensivo con la vida del investigador.

Esta estética conduce a descartar o invisibilizar todo lo que no es considerado como válido, deseado y bueno, conllevando a producir violencia en diferentes niveles.

(Re)producción de conocimiento: efectos de poder

La violencia es un tema escasamente abordado en el campo, aún más al ser considerado desde una perspectiva crítica que considere las implicaciones ontológicas, epistemológicas y éticas de dichos procesos. Si bien ciertos marcos críticos sobre raza, género y clase han puesto en evidencia cómo los sujetos marginalizados son violentados a nivel epistémico y ontológico, es necesario ampliar esta crítica para comprender la violencia no solo como una acción directa, sino como una red de relaciones sociales que niegan sistemáticamente al otro, tanto en su ser como en su saber, así como todo lo considerado diferente.

Han (2015, 2017) proporciona un marco para comprender esta forma de violencia en el contexto de la sociedad del rendimiento. En esta sociedad, el sujeto ya no es reprimido desde fuera, sino que se auto-explota bajo la ilusión de la libertad, guiado por imperativos de productividad, transparencia y eficiencia. La auto-explotación del investigador es lo que termina produciendo violencia a sí mismo y hacia los otros. La (re)producción de conocimiento como dispositivo de poder no se impone mediante la coerción externa, sino que operan desde el interior del sujeto, moldeando su deseo, su percepción de sí mismo. Así, el sujeto hace propio un régimen de optimización que lo lleva a percibirse a sí mismo y a los otros como un proyecto inacabado que debe constantemente mejorarse.

En consecuencia, la violencia se vuelve sutil e invisible, se manifiesta como una violencia ontológica —al negar al sujeto el derecho a ser otro—, epistémica —al excluir sus formas de conocimiento del campo de lo válido— y geográficas —al considerar el conocimiento desde lo territorial—. Esta forma de violencia se despliega bajo la apariencia de libertad y meritocracia, naturalizándose como un orden “neutro” que, en realidad, es profundamente excluyente. Han (2015) la identifica como una forma de violencia neuronal, que se inscribe en la psique, generando patologías como el burnout, la depresión y la fatiga existencial, pero también epistémicas, como el estancamiento del pensamiento divergente y creativo.

En este sentido, la violencia que atraviesa la (re)producción del conocimiento no siempre se presenta como la negación explícita de los saberes de sujetos marginados, sino que opera a través de su cooptación sin reconocimiento, donde los conocimientos “otros” son, por un lado, utilizados, apropiados y resignificados bajo los marcos epistémicos dominantes, sin reconocer ni valorar su origen ni su agencia. Por otro lado, silenciados al no darle el reconocimiento y valor.

Por su parte, desde la ontología de la diferencia (Deleuze y Guattari, 1994), es posible pensar la violencia en términos de obstrucción del devenir. Si se parte de la premisa que el conocimiento no es un producto estático, sino un proceso dinámico. La (re)producción de conocimiento como acto creativo involucra el deseo como fuerza productiva, no como respuesta a la carencia, sino como potencia de transformación (Deleuze & Guattari, 1994). La violencia se manifiesta, entonces, cuando los regímenes de conocimiento bloquean estas fuerzas del devenir, forzando al pensamiento a repetirse a sí mismo, a permanecer en los límites de lo ya codificado, de lo ya dicho, de lo ya aceptado. Una violencia que fija, que impide el surgimiento de lo otro, de lo nuevo y de lo creativo.

Esta forma de violencia puede relacionarse con lo que Nixon (2011) llama violencia lenta, es decir, una violencia que ocurre gradualmente, que no es espectacular ni inmediata, pero cuyos efectos son devastadores a largo plazo. En el ámbito de la educación matemática, esta violencia se manifiesta en la imposición de criterios estandarizados de validez epistemológica, en la reproducción de metodologías que excluyen otras formas de enunciación y comprensión, y en la jerarquización de conocimientos que silencia aquellos que emergen desde posiciones subalternas.

La geontoepistemología —que implica la imbricación entre geografía, ontología y epistemología— se convierte en un campo de disputa donde la violencia se inscribe en las formas de ser y actuar que se consideran legítimas, en los territorios desde donde se puede hablar —enunciar y ser escuchado académicamente—, y en los marcos de conocimiento que se

consideran válidos. Esta violencia se materializa, por ejemplo, en el silenciamiento de los modos de conocer que no se ajustan a las racionalidades científico-técnicas hegemónicas, así como en la exclusión de formas de pensar la matemática desde cosmovisiones de grupos considerados como minorías.

En contraposición a esto, Deleuze y Guattari (1987) nos proponen pensar en una epistemología y ontología rizomática, donde no existan jerarquías, ni centros, ni formas únicas de validez, sino una multiplicidad de líneas que se entrelazan, se cruzan y se fugan en distintas direcciones. En este contexto, la producción de conocimiento se daría en la experimentación, en la capacidad de abrir nuevas posibilidades de existencia y pensamiento, lo cual implica una ética y estética de la diferencia, en otras palabras, una política del devenir (Hanley, 2018).

A modo de cierre

Niss (2018) nos muestra el surgimiento y la circulación de artículos de investigación “ideales-típicos”, que se conforman a modelos estandarizados de cómo es concebida, producida y difundida la investigación en educación matemática, con ello lo que se entiende por (re)producción de conocimiento. Estos artículos responden a códigos internalizados por la comunidad académica, que actúan como reguladores del qué y del cómo investigar. La (re)producción de conocimiento se vuelve una práctica rígida, restringida en su capacidad de apertura, transformación y diálogo con la multiplicidad. Esta forma de normalización no solo limita el espectro epistémico del campo, sino que compromete su desarrollo al instaurar una estética única de lo que se considera conocimiento válido, deseado y bello.

Siguiendo esta línea, el trabajo de Han (2017) sobre la psicopolítica expone cómo la racionalidad dominante —el rendimiento, la optimización, la transparencia— estructura una economía psíquica del sujeto investigador, que internaliza la presión por producir dentro de los marcos establecidos. Esta presión, lejos de estimular la creatividad, desencadena una violencia sutil pero profunda, que se manifiesta como fatiga, estancamiento y reproducción del mismo. En términos de Han (2015), se trata de una violencia neuronal, psíquica y epistémica, que bloquea la emergencia del pensamiento divergente y suprime el devenir otro.

Esta forma de violencia se encuentra ligada a los regímenes de poder-conocimiento que Foucault (1991) caracteriza como productivos y no meramente represivos: producen sujetos, conocimientos, verdades y condiciones de posibilidad para pensar. Así, el campo académico se estructura como un espacio gobernado por regímenes epistémicos que dictan quién puede producir conocimiento, cómo debe producirse, y qué cuenta como significativo, excluyendo, mediante prácticas naturalizadas, todo aquello que se percibe como desviado, anómalo o “no científico”.

En este contexto, la crítica de Deleuze y Guattari (1987) a las estructuras molarizadas del conocimiento, y su propuesta de una epistemología rizomática, invitan a re-imaginar la (re)producción de conocimiento como acto creativo, como devenir que escapa a las codificaciones dominantes. En lugar de seguir modelos ideal-típicos que perpetúan lo mismo, proponen prácticas que experimenten, que se abran a lo desconocido, que inventen nuevas formas de ver, decir y pensar.

La violencia geontoepistémica, como se ha desarrollado aquí, opera precisamente al bloquear este devenir. Inscribe al sujeto investigador en un territorio discursivo donde su ontología, su geografía y su episteme son invalidadas si no responden a las coordenadas dominantes. Se trata de una violencia que, como lo plantea Nixon (2011), es lenta, gradual y estructural, difícil de percibir, pero efectiva al impedir la emergencia de lo nuevo.

Frente a esta violencia, el desafío es doble: por un lado, desmontar los códigos normalizados que determinan lo “correcto” en la investigación académica y, por otro, crear las condiciones para que se den las condiciones en donde pensar sea también crear y resistir (Deleuze, 2006). Como sostiene Hanley (2018), es necesario explorar nuevas formas de escritura, de enunciación, de producción, que desestabilicen las lógicas dominantes y permitan que otras voces, otros cuerpos y otros saberes puedan entrar en juego.

En definitiva, la (re)producción de conocimiento en educación matemática no puede seguir pensándose como un proceso neutro o meramente técnico y lineal, sino como un espacio de disputa política, estética y ética. La alternativa a la violencia geontoepistémica de la sociedad del rendimiento pasa por abrir la investigación a la multiplicidad, permitiendo líneas de fuga que posibiliten lo otro, lo propio y lo nuevo. Pensar, en este sentido, es devenir

Referencias y bibliografía

- Andrade-Molina, M. (2018). Mindniac: the reasonable citizen of schooling (Chilean edition). *The Mathematics Enthusiast*, 15(1), 36-53.
- Darragh, L. (2018). Recognising and Identifying the Participant and Researcher in Mathematics Education Research: A Sociopolitical Act. In M. Jurdak, & R. Vithal (Eds.), *Sociopolitical Dimensions of Mathematics Education: From the Margin to Mainstream* (pp. 77-94). Springer International Publishing.
- Deleuze, G. (2006). *Two Regimes of Madness: Texts and Interviews 1975–1995*. Semiotext.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *Anti-oedipus: Capitalism and schizophrenia* (R. Hurley, M. Seem, & H. R. Lane, Trans.). Viking Press.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1994). *What is Philosophy?* Columbia University Press.
- Foucault, M. (1991). *Discipline and Punish: the birth of a prison*. Penguin.
- Hanley, C. (2018). *Thinking with Deleuze and Guattari: An exploration of writing as assemblage*. Educational Philosophy and Theory.
- Feyerabend, P. (1993). *Against method: Outline of an anarchistic theory of knowledge*. Verso Books.
- Han, B.-C. (2015). *The Burnout Society*. Stanford University Press.
- Han, B.-C. (2017). *Psychopolitics: Neoliberalism and New Technologies of Power*. Verso.
- Montecino, A. (2023). (Re)production of knowledge within mathematics education an aesthetic and violence issues. *Prometeica*, (27), 595-601. <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15353>
- Niss, M. (2018). The very multi-faceted nature of mathematics education research. In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, & L. Sumpter (Eds.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (vol. 1, pp. 35-50). PME.
- Nixon, R. (2011). *Slow violence and the environmentalism of the poor*. Harvard University Press.
- Pais, A., & Valero, P. (2012). Researching research: mathematics education in the Political. *Educational Studies in Mathematics*, 80(1), 9-24.
- Patton, P. (2000). *Deleuze and the Political*. Routledge.
- Popkewitz, T. S., Diaz, J., & Kirchgasser, C. (2017). The Reason of Schooling and Educational Research: Culture and Political Sociology. In T. S. Popkewitz, J. Diaz, & C. Kirchgasser (Eds.), *A Political Sociology of Educational Knowledge: Studies of Exclusions and Difference* (pp. 3-22). Routledge.
- Žižek, S. (2017). *Sobre la violencia*. Barcelona: Paidós.