

EJE 9 **Políticas, evaluación y diagnóstico educativo**

La teoría fundamentada como
marco metodológico situado en una
investigación cualitativa sobre la
evaluación escolar en matemáticas



*«Nuevos paradigmas y
experiencias emergentes»*

La teoría fundamentada como marco metodológico situado en una investigación cualitativa sobre la evaluación escolar en matemáticas

Grounded Theory as a Methodological Framework Located in a Qualitative Research on School Assessment in Mathematics

Juan David Sánchez Sánchez¹

Carlos Mario Jaramillo López²

René Alejandro Londoño Cano³

Resumen

Este artículo presenta una revisión de literatura que busca plantear una postura teórica que articule la investigación cualitativa a los procesos de evaluación en matemáticas. Esta aproximación es necesaria, ya que los datos recolectados en un estudio doctoral en curso⁴ indican que los procesos de evaluación escolar son de carácter complejo. En consecuencia, el proceso de análisis ocurre de manera simultánea con los procesos de selección de información, ya que el muestreo teórico, componente de la teoría fundamentada, invita a comprender la complejidad de la indagación por medio de este procedimiento. Sin ser lo último, se viene encontrando que el carácter sistémico de la teoría fundamentada y los procedimientos como la codificación abierta, el microanálisis y la saturación teórica, son elementos necesarios para acercarse a la complejidad del proceso de la evaluación en matemáticas.

Palabras clave: teoría fundamentada, evaluación, matemáticas, metodología.

Abstract

This paper presents a literature review that seeks to propose a theoretical position that articulates qualitative research to evaluation processes in mathematics. This approach is necessary, since the data collected in an ongoing doctoral study indicates that school evaluation processes are complex in nature. Consequently, the analysis process occurs simultaneously with the information selection processes, since theoretical sampling, a component of grounded theory, invites us to understand the complexity of the inquiry through this procedure. Without being the last, it has been found that the systemic nature of grounded theory, procedures such as open coding, microanalysis and theoretical saturation, are necessary elements to approach the complexity of the evaluation process in mathematics.

Keywords: grounded theory, assessment, mathematics, methodology.

¹ Universidad de Antioquia, Colombia, juan.sanchezs@udea.edu.co

² Universidad de Antioquia, Colombia, carlos.jaramillo1@udea.edu.co

³ Universidad de Antioquia, Colombia, rene.londono@udea.edu.co

⁴ Doctorado en Educación. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia

1. Introducción

La revisión y el análisis de la literatura pretende dar respuesta a la pregunta de investigación ¿cómo la teoría fundamentada puede articularse a procesos de investigación cualitativa, para indagar sobre lo que viene aconteciendo en la evaluación escolar en matemáticas? Contrastando este cuestionamiento con los antecedentes de un estudio doctoral, se viene comprendiendo que las últimas discusiones teóricas sobre la evaluación escolar han sido una semilla de una prolífica aparición de modelos, en los que como aduce Alcaraz (2015), se pretende alejar a la evaluación del tradicional modelo positivista.

Esta influencia convoca a una evaluación con énfasis en los procesos, en la articulación de métodos cualitativos y cuantitativos, a una evaluación contextualizada y en la que los estudiantes sean parte activa de sus aprendizajes, es decir, la evaluación escolar aloja en su esencia una variedad de elementos y características que denotan complejidad ya que se conjugan múltiples factores en dicho proceso (Jaramillo & Londoño, 2014; Cajiao, 2010; Escobar, 2007). En consecuencia, los procesos de investigación de este componente educativo deben ser circunscritos en un marco metodológico que le permita al evaluador aproximarse de manera pertinente a este complejo objeto de investigación. (ver Figura 1).

Asimismo, una evaluación escolar en matemáticas que pretenda acercarse a validar y acompañar procesos de aprendizajes está convocada a triangular los procesos de aprendizaje desde diferentes instrumentos de evaluación, ya que es necesario identificar intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante, para valorar sus avances (Ministerio de Educación Nacional, 2009).

Estas características, pretenden comprender y acompañar el aprendizaje, no como una construcción mecánica, determinística y general, sino como una relación del sujeto con el conocimiento. En términos de Radford (2013), «El aprendizaje es la transformación subjetiva e idiosincrásica del "en sí mismo" en un conocimiento "para sí mismo", es decir, una transformación del conocimiento cultural objetivo en un objeto de conciencia» (p. 25).

En este sentido, es importante retomar los planteamientos de Romagnano (2001), quien aduce que, si se desea evaluar la comprensión conceptual, el razonamiento y la capacidad de resolver un problema es necesario apelar a enfoques más subjetivos o cualitativos. De manera similar, el Ministerio de Educación Nacional (1998) advertía que «no es posible cuantificar fenómenos no objetivables como la comprensión o la inteligencia» (p. 106). Ambas afirmaciones están enfocadas en resaltar la importancia de una evaluación en matemáticas que haga uso de instrumentos de corte cualitativo; por lo tanto, la investigación que pretende situarse en la comprensión de este paradigma de la evaluación escolar debe tomar rumbos metodológicos que posibiliten construir de manera inductiva un análisis de la información y los datos.

que se viene desarrollando evoluciona durante el proceso de análisis y se fundamenta en las categorías que emergen de la lectura y se consideran pertinentes a la luz del desarrollo metodológico (Straus & Corbin, 2002).

En relación con el muestreo que se viene desarrollando, se han seleccionado algunos autores y documentos referenciados en las lecturas, que a la luz del proceso de investigación se consideran pertinentes dada su estrecha relación con la pregunta de investigación en cuestión. Dichas referencias se buscan en la base de datos abierta de Google Académico; ahora bien, si el documento no se encuentra libre por este medio, se procede con la solicitud de este texto a la Biblioteca Carlos Gaviria Díaz, para posteriormente iniciar el proceso de codificación abierta a través de las herramientas del *software* Atlas.ti.9.

Esta herramienta tecnológica ha posibilitado la creación de códigos libres y códigos in vivo; es decir, codificar los planteamientos literales de los autores analizados, y que son relevantes para la investigación.

Del proceso de codificación abierta se ha pasado a una codificación axial en la que se busca a través de la creación de redes en el *software* Atlas.ti.9 la identificación de relaciones entre categorías y subcategorías creadas en el ejercicio de codificación abierta de los textos (Straus & Corbin, 2002). Luego, y en relación con los análisis de las redes, se inicia una elaboración teórica basada en los datos compilados de todo el proceso.

3. Resultados

La investigación sobre la evaluación escolar en matemáticas vinculada a la pregunta de investigación en cuestión requiere de una codificación y un análisis de la información que vaya emergiendo del contexto. En este sentido, la teoría fundamentada se perfila como un marco metodológico que ayuda a interpretar la complejidad de este objeto de estudio, debido a que, como aduce Hernández et al. (2014), la teoría fundada utiliza procedimientos sistemáticos que buscan generar una teoría que explique a un nivel conceptual una acción, una interacción o un área específica.

Existen algunas técnicas de análisis propuestas por la teoría fundamentada que fortalecen la investigación cualitativa, entre ellas el microanálisis. Este método es pertinente, a la luz de este proceso de revisión de literatura, ya que el *microanálisis* o análisis línea a línea de la información, ayuda a elaborar categorizaciones iniciales a partir de una lectura detallada de los datos; además, esta técnica posibilita a través de un mapeo minucioso descubrir las relaciones entre los conceptos emergentes (Corbin & Strauss, 2002).

Por otro lado, preguntar y hacer comparaciones teóricas, método planteado por la teoría fundamentada, compone un binomio de operaciones que son necesarias para un proceso de análisis. De esta manera, la operación de preguntarse va ligada, como lo aducen Corbin y Strauss (2002), a intentar darle sentido a algo que puede no estar claro.

De esta forma, en esta búsqueda de una respuesta, o por lo menos en el acercamiento a una interpretación de los datos, se pueden suscitar conocimientos relevantes y formulaciones teóricas sobre lo que se está estudiando. Adicionalmente, la indagación constante en la

búsqueda de propiedades y dimensiones se convierte en un hecho necesario para la investigación, ya que la necesidad de responder a las interrogantes que van emergiendo del proceso de análisis, implica ampliar las búsquedas y los cuestionamientos.

El muestreo teórico es un proceso neurálgico en la investigación sobre evaluación escolar, ya que permite de manera abierta seleccionar información precisa y pertinente para comprender el fenómeno en estudio, en consonancia con esta circunstancia, Rodríguez et al. (1999) aduce que «lo importante no es el número de casos, sino la potencialidad de cada uno para ayudar al investigador a desarrollar una mayor comprensión teórica sobre el área que está estudiando» (p. 49).

Como lo señala Gaete (2014), el muestreo teórico debe acercar al investigador a la saturación de los datos, es decir, la búsqueda, codificación y subcategorización de la información finaliza cuando no surgen nuevos conceptos y estos comienzan a repetirse en el discurso de los diferentes elementos incluidos en la pesquisa.

4. Conclusiones

Se viene encontrando en el ejercicio de codificación abierta que la teoría fundamentada es un método cuya característica primordial es la construcción de los conceptos y categorías basados en los datos; además, sus fuentes teóricas se descubren en el contexto donde se desarrolla la investigación, característica que posibilita una comprensión situada de lo que se está investigando, lo que también permite una interpretación de la complejidad y variabilidad de algunos fenómenos de la acción humana (Straus y Corbin, 2002).

En un desarrollo metodológico que se apoye en la teoría fundamentada se recaba gran cantidad de información; por esta razón es pertinente apoyar los procesos de análisis en programas computacionales, ya que, como lo aduce Cypress (2019), pueden facilitar la investigación, puesto que cuentan con diferentes recursos, como es el caso del *software* Atlas.ti.9, que en su barra de herramientas cuenta con funciones para construir: redes, nubes de palabras, memos, comentarios al pie de página, códigos y citas que se pueden analizar de manera eficiente con tablas y exploradores de co-ocurrencias. Esta mediación de las tecnologías digitales puede ahorrar tiempo y esfuerzo en la gestión y clasificación de los datos.

5. Referencias bibliográficas

- Alcaraz, N. (2015). Aproximación histórica a la evaluación educativa: De la generación de la medición. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1), 11-25. Obtenido de <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/2973>
- Cajiao, F. (2011). *Evaluar es valorar. Diálogo sobre la evaluación del aprendizaje en el aula para comprender el Decreto 1290 de 2009*. Bogotá, Colombia: Magisterio.
- Cypress, B.S. (2019). Data Analysis Software in Qualitative Research Preconceptions Expectations, and Adoption. *Dimensions of critical care nursing*, 213-220. Obtenido de <https://journals.lww.com/dccjournal/toc/2019/07000>

- Escobar, J. (2007). Evaluación de aprendizajes en el área de matemáticas. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Gaete, R. (2014). Reflexiones sobre las bases y procedimientos de la Teoría Fundamentada. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 15(48), 149-172. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14531006006>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación (Sexta ed.). México: McGraw-Hill.
- Jaramillo, C., & Londoño, R. (2014). La evaluación en matemáticas, un asunto complejo. Evaluación del aprendizaje en educación (págs. 49-62). Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Matemáticas: lineamientos curriculares*. Bogotá: Creamos alternativas Soc. Ltda.
- Ministerio de Educación Nacional. (2009). *Ministerio de Educación Nacional*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/normatividad/1753/w3-article-187765.html>
- Radford, L. (2013). Three Key Concepts of the Theory of Objectification: Knowledge, Knowing and Learning. *Journal of Research in Mathematics Education*, 2(1), 7-44.
- Rodríguez, G.; Gil, J., García, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Málaga: Aljibe.
- Romagnano, L. (2001). The Myth of Objectivity in Mathematics Assessment. *The National Council of Teachers of Mathematics*, 31-37.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.