



Prácticas de enseñanza y evaluación en matemáticas: Aspectos metodológicos de la investigación

Richar Norman Gómez¹

rinogo72@hotmail.com

<https://orcid.org/0002-0587-8029-0000>

Magister en Educación

Doctorando en ciencias de la educación.

Universidad Metropolitana de educación, ciencia y Tecnología.

Umecit.

Ciudad de Panamá, Panamá.

RESUMEN

Artículo científico concerniente a los avances metodológicos de la investigación “**concepciones docentes para la enseñanza y practicas evaluativas en las matemáticas de básica primaria de las instituciones educativas públicas de montería**”, con el objetivo de generar un constructo teórico a partir de las concepciones de los docentes de básica primaria relacionadas con la enseñanza y las practicas evaluativas en matemáticas, que permita el diseño de una propuesta de formación docente en las Instituciones Educativas Públicas de Montería – Córdoba-Colombia, estudio cualitativo enmarcado en el paradigma hermenéutico comprensivo, con una perspectiva proyectiva, abordada metodológicamente desde la teoría fundamentada de Strauss & Corbin (2002), asumiendo el análisis de los datos desde la teoría sustantiva y utilizando como instrumentos para recolectar la información la entrevista estructurada, observación participante y revisión documental, el análisis se soportara en el software Atlas Ti. Versión 7.5 .4 que permitirá organizar y triangular la información.

Palabras clave: concepciones docentes; enseñanza; practicas evaluativas; aspectos metodológicos.

Correspondencia: rinogo72@hotmail.com

Artículo recibido: 15 junio 2022. Aceptado para publicación: 29 junio 2022.

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .

Como citar: Gómez, N. R. (2022) Prácticas de enseñanza y evaluación en matemáticas: Aspectos metodológicos de la investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4) 682-697.

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2615

¹ Este artículo es producto del compendio y recopilación bibliográfica de los aspectos metodológicos del trabajo de investigación a nivel de doctorado titulado: “concepciones docentes para la enseñanza y prácticas evaluativas en las matemáticas de básica primaria de las instituciones educativas públicas de montería” del presente autor.

Methodological aspects of the research: Teaching and evaluation practices in mathematics

ABSTRACT

Scientific article concerning the advances of the research "teacher conceptions for teaching and evaluative practices in basic primary mathematics of the public educational institutions of Monteria" with the objective of generating a theoretical construct from the conceptions of the basic teachers related to teaching and evaluative practices in mathematics, which allows the design of a proposal for teacher training in the Public Educational Institutions of Monteria – Córdoba-Colombia, a qualitative study framed in the comprehensive hermeneutic paradigm, with a projective perspective, approached methodologically from the grounded theory of Strauss & Corbin (2002), assuming the analysis of the data from the substantive theory and using the structured interview, participant observation and documentary review as instruments to collect the information, the analysis will be supported by the Atlas Ti software. Version 7.5.4 that will allow organizing and triangulating the information.

Keywords: teaching conceptions; teaching; evaluative practices; methodological aspects.

INTRODUCCIÓN

Este estudio, enmarcado en la línea de investigación, educación y sociedad, pretende contribuir al impacto de la calidad de los procesos de enseñanza y prácticas evaluativas de las matemáticas, en los establecimientos educativos de carácter oficial del caribe colombiano, tiene como propósito generar un constructo teórico a partir de las concepciones de los docentes de básica primaria relacionadas con la enseñanza y las prácticas evaluativas en matemáticas, que permita el diseño de una propuesta de formación docente en las Instituciones Educativas Públicas de Montería – Córdoba, surgió ante la problemática de los bajos niveles de desempeños en competencias matemáticas en las pruebas internacionales PISA (por sus siglas en inglés : Programme for International Student Assessment,) y pruebas nacionales SABER, entre los años 2015 y 2018 , donde su implementación ha evidenciado resultados críticos, reflejados en el alto índice de insuficiencias en el área de matemáticas y particularmente en el nivel de básica primaria, por lo cual se hizo la formulación del problema de investigación ¿Cuáles serán las características requeridas desde la experiencia de los actores involucrados, para construir una teoría que oriente las concepciones docentes, relacionadas con la enseñanza y las prácticas evaluativas en las matemáticas de básica primaria de las instituciones educativas públicas de Montería?.

Para el proceso de exploración, descripción y análisis se tuvieron como elemento claves concepciones docentes, enseñanza, prácticas evaluativas y aspectos metodológicos, este último aspecto es el eje central del presente artículo.

ASPECTOS METODOLÓGICOS.

Dentro de los aspectos metodológicos de la investigación se hace referencia al paradigma investigativo, y en relación a este Murcia & Jaramillo (2003) citado por (Ochoa, 2018) sostiene que, para desarrollar cualquier proceso de investigación es necesario explicitar el paradigma que se ajuste a las necesidades e intereses del estudio. El enfoque epistemológico es fundamental y necesario para otorgar sentido a la metodología, técnicas y procedimientos a utilizar, así como, para el análisis e interpretación de los datos obtenidos (p.70).

En este sentido y de acuerdo con el objetivo general planteado en la investigación, ésta se enmarcará en el Paradigma Hermenéutico – Comprensivo. Gadamer (1975) citado por (Cárcamo, 2005), fiel seguidor de las ideas Heidegger, enfatiza en el aspecto ontológico

de y en la hermenéutica, al afirmar que "el ser del hombre reside en comprender"(p.207). Es decir, se requiere del reconocimiento de un sujeto consciente y por tanto con capacidad de reconocer su historicidad. Lo que en palabras de (Echeverri, 1997), se traduce: " por lo tanto la conciencia esta mediatizada históricamente. Es la historia la que otorga finitud a la conciencia por ser algo dado. Eso dado, aunque parcialmente es el sentido". Estas ideas expuestas hasta aquí, conlleva asumir la influencia del presente estudio en el proceso de interpretación-comprensión.

Complementario a lo anterior, Yuni & Urbano (2006) citado por (Ochoa, 2018), sostiene que "el paradigma cumple una función formativa y performativa de la actividad científica y, por lo tanto, la orientación que ofrezca el investigador en su trabajo requiere de la aprobación de algún paradigma". Esto es fundamental por cuanto, el conocimiento de las diversas posturas teóricas-epistemológicas permiten de alguna manera al investigador asumir la conciencia de su propia postura en el hecho investigativo. Tal es el caso que se buscará en la investigación, para generar un constructo teórico que oriente las concepciones docentes relacionadas con la enseñanza y las prácticas evaluativas de matemáticas en básica primaria de las Instituciones Educativas públicas del municipio de Montería, y que permitan fundamentar el diseño de una propuesta de formación docente acorde a las exigencias y necesidades del contexto educativo.

El estudio se fundamentará desde un enfoque cualitativo, en marcado en la perspectiva de una investigación Proyectiva. Al respecto Hurtado (2012), refiriéndose a este tipo de investigación, afirma que ésta "propone soluciones a una situación determinada a partir de un proceso de indagación. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta" (p.122).

La misma autora, sostiene que el término "proyectivo" está referido a proyecto en cuanto propuesta. Sin embargo, a esta propuesta el investigador puede llegar mediante vías diferentes que involucran procesos, enfoques, métodos y técnicas propias: la perspectiva, la prospectiva y la planificación holística entre otras. La perspectiva implica ir en la planificación de la propuesta desde el presente hacia el futuro; por el contrario, la prospectiva implica ubicarse en el futuro, diseñarlo y desde allí venir hasta el presente determinando los pasos para lograr el futuro concebido. La planificación holística por su parte integra la reintrospección, es decir, abarca pasado, presente y futuro (Barrera, 2005). Este estudio se centrará en la perspectiva de la planificación holística,

integrando la reintrospección, por cuanto se tratará de estudiar en el presente unos hechos del pasado, y proponer una propuesta de formación docente, a partir de las concepciones de los docentes de básica primaria del municipio de Montería, relacionadas con la enseñanza y las prácticas evaluativas del área de matemática.

En correspondencia con la pregunta de investigación y el paradigma hermenéutico – comprensivo asumido, esta investigación se abordará metodológicamente desde la teoría fundamentada de Strauss & Corbin (2002), quienes plantean que “esta metodología, derivada de datos recopilados de manera sistemática, analizados por medio de un proceso de investigación, en el cual, la recolección de datos, el análisis y la teoría que surgirá de ellos guardan estrecha relación entre sí” (p. 28). Este tipo de metodología permitirá conocer de fuentes primaria y de primera mano la experiencia de los sujetos y del fenómeno en estudio.

El enfoque del que parte la teoría fundamentada es el de descubrir teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones partiendo directamente de, los datos, y no de supuestos a priori, de otras investigaciones o de marcos teóricos existentes. La teoría fundamentada es una metodología general para desarrollar teoría que está fundamentada en una recogida y análisis sistemáticos de datos.

La teoría se desarrolla durante la investigación, y esto se realiza a través de una continua interpelación entre el análisis y la recogida de datos (Strauss & Corbin, 1994, p.273).

La principal diferencia que existe entre este método y otros cualitativos reside en su énfasis en la generación de teoría. A través del proceso de teorización el investigador descubre o manipula categorías abstractas y relaciones entre ellas, utilizando esta teoría para desarrollar o confirmar las explicaciones del cómo y por qué de los fenómenos (Rodríguez, Gil, & García, 1996).

Al respecto, Glaser & Strauss (1967), diferencian dos tipos de teorías: las sustantivas y las formales. Las primeras se relacionan con un área sustancial o concreta de investigación, como: escuelas, hospitales o con el consumo de droga. Las teorías formales se refieren a áreas conceptuales de indagación, tales como los estigmas, las organizaciones formales, la socialización y la desviación. Para el caso de la presente investigación se asumirá el análisis de la misma desde la teoría sustantiva, ya que esta teoría emergente o nueva teoría se contrastará con la literatura previa (Tucker-McLaughlin & Campbell, 2012) y es

denominada sustantiva o de rango medio porque emana de un ambiente específico. Glaser & Strauss (1967) la distinguen de la “teoría formal”, cuya perspectiva es mayor. En este mismo sentido, (O'Reilly, Paper, & Marx (2012); (Charmaz & Bryant, 2008) (Charmaz, El legado de Anselm Strauss en la teoría fundamentada constructivista., 2008) citados por Hernández, et al (2014, p.472), afirman que “la teoría fundamentada es un diseño y un producto donde el investigador produce una explicación general o teoría respecto a un fenómeno, proceso, acción o interacciones que se aplican a un contexto concreto y desde la perspectiva de diversos participantes”. Desde luego, al generarse teoría se desarrollan hipótesis y variables o conceptos que la integran, y una representación o modelo visual (Charmaz, 2008).

De igual forma, Glaser & Strauss (1967) proponen dos estrategias fundamentales para desarrollar teoría fundamentada, las cuales son el método de la comparación constante y el muestreo teórico. En este caso a través del método de la comparación constante el investigador codifica y analiza los datos de forma simultánea para el desarrollo de conceptos.

Su aplicación supone contrastación de las categorías, propiedades e hipótesis que surgen a lo largo de un estudio en sucesivos marcos o contextos.

Este procedimiento se desarrolla en cuatro etapas: la primera implica la comparación de los datos; la segunda supone una integración de cada categoría con sus propiedades; la tercera requiere delimitar la teoría que comienza a desarrollarse; por último, en la cuarta etapa, que se produce tras un proceso de saturación de los incidentes pertenecientes a cada categoría, recoge la redacción de la teoría.

A través del muestreo teórico el investigador selecciona nuevos casos a estudiar según su potencial para ayudar a refinar o expandir los conceptos y teorías ya desarrollados. 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 (Rodríguez, Gil & García, 1996).

Al respecto, Hernández et al (2014), afirma que “en los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística, pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de su estudio a una población más amplia” (p.381). A su vez Flick (2013); Creswell (2013^a); Savin-Baden & Major (2013); Huberman & Miles, (1994b) citados Hernández et al (2014), explican que, el muestreo cualitativo es

propositivo. Las primeras acciones para elegir la muestra ocurren desde el planteamiento mismo y cuando seleccionamos el contexto, en el cual esperamos encontrar los casos que nos interesan. En las investigaciones cualitativas nos preguntamos qué casos nos interesan inicialmente y dónde podemos encontrarlos (p.384).

Dado lo anterior, en relación a las unidades de estudio estarán conformadas por los docentes de básica primaria que se desempeñen en el área de matemáticas, en los establecimientos educativos de carácter oficial (o público) del municipio de Montería y de acuerdo al tipo de investigación cualitativa, la muestra en referencia es de carácter no probabilístico o dirigida, teniendo en cuenta que:

Los tipos de muestras que suelen utilizarse en las investigaciones cualitativas son las no probabilísticas o dirigidas, cuya finalidad no es la generalización en términos de probabilidad. También se les conoce como “guiadas por uno o varios propósitos”, pues la elección de los elementos depende de razones relacionadas con las características de la investigación (Ragin, 2013; Saumure & Given, 2008; Palys, 2008) citado por (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014, p.286)

De acuerdo a Albert (2007:231), citado por (Herrera, 2014), sostiene que en el enfoque cualitativo, la recolección de datos ocurre completamente en los ambientes naturales y cotidianos de los sujetos e implica dos fases o etapas de forma general : (a) inmersión inicial en el campo y (b) recolección de los datos para el análisis”, para lo cual existen distintos tipos de instrumentos, en la presente investigación se utilizaran como técnica de recolección de **información la entrevista estructurada, observación participante y la revisión documental**, dentro de estos, los registros de los instrumentos que utiliza la institución y el docente para el desarrollo de la enseñanza y las prácticas evaluativas con los educandos.

Entrevista estructurada o formal: La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un diálogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida (Arias, 2012, p. 74). El mismo autor afirma que,

es la que se realiza a partir de una guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado. En este caso, la misma

guía de entrevista puede servir como instrumento para registrar las respuestas, aunque también puede emplearse el grabador o la cámara de video (p. 74).

Con este instrumento se recolectará información en torno a las concepciones de la enseñanza y las prácticas evaluativas de los docentes de matemáticas en básica primaria de las instituciones educativas públicas de Montería, la cual permitirá elaborar un constructo teórico para el diseño de una propuesta de formación docente.

Observación Participante: la observación, la cual es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos (Arias, 2012, p. 69). En este sentido en la observación participante “el investigador pasa a formar parte de la comunidad o medio donde se desarrolla el estudio” (Arias, 2012, p. 69), así mismo, esta se clasifica en libre y estructurada, en la investigación se utilizará la observación estructurada, que “es aquella que además de realizarse en correspondencia con unos objetivos, utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados” (Arias, 2012, p. 70). Este instrumento permitirá recopilar información del docente en su ámbito natural de trabajo, de tal forma que se pueda identificar en el escenario de la enseñanza y las prácticas evaluativas de la matemática de los docentes de básica primaria de las instituciones educativas públicas de montería, los patrones o regularidades de las concepciones que se sustenta en su actuar.

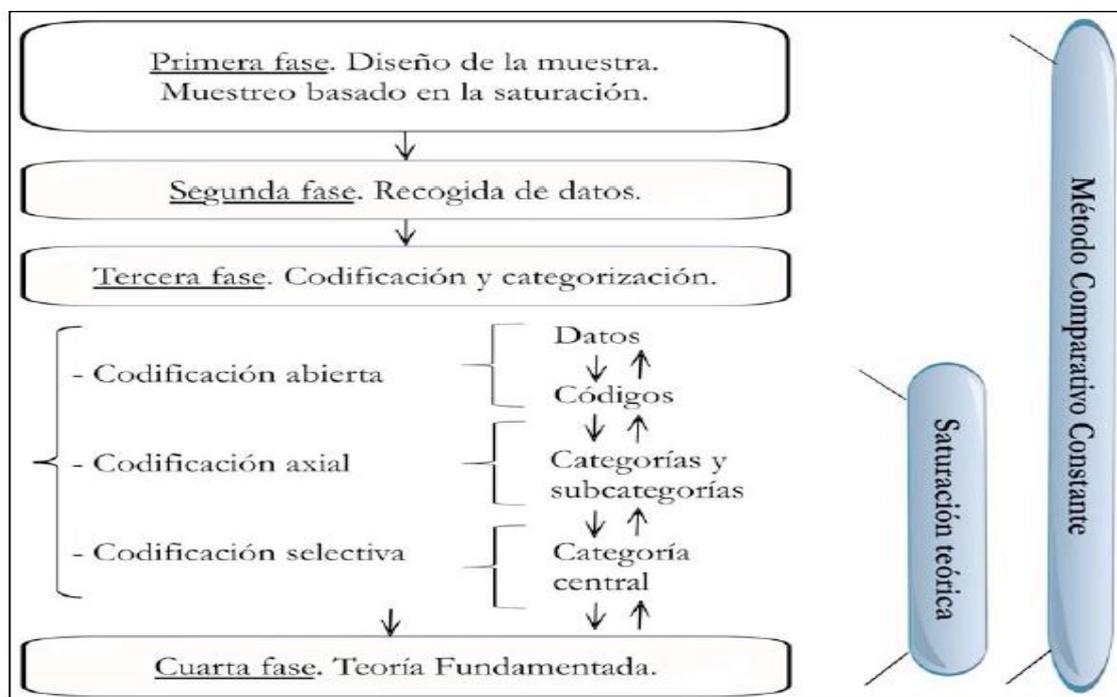
Revisión Documental: Para (Hurtado, 2008, p,427), esta es considerada como una técnica en la cual se recurre a la información escrita, ya sea bajo la forma de datos que pueden haber sido producto de mediciones hechas por otros, o como texto que en sí mismos constituyen los eventos de estudio.

En esta investigación se analizarán los instrumentos utilizados por los docentes en la enseñanza de las matemáticas (planeador de las clases, libretas de los estudiantes, talleres, evaluaciones entre otros), las prácticas evaluativas se examinarán desde cuatro elementos que la condicionan: las prescripciones legales, la supervisión institucional, presiones sociales y condiciones organizativas, además de la revisión del Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes – a partir del decreto 1290 de 2009, ley 115

de 1994, decreto 1860 de 1994 y demás decretos reglamentarios del Ministerio de educación de Colombia.

La investigación, seguirá el procedimiento dado en la construcción de la Teoría Fundamentada en adelante (TF), para ello se adoptarán las fases planteadas por Recuero (2013), que entendía esta como “un proceso que cubre cuatro fases: 1) diseño de la investigación, 2) recolección y clasificación de datos, 3) análisis de datos y 4) confrontación de la literatura y construcción de la teoría” (p. 144), tal como se evidencia en la figura 1.

Figura 1 Fases del proceso metodológico de la investigación, basado en la Teoría Fundamentada



Fuente. Tomado de (Quilaqueo & San Martín, 2008; Soler & Fernández, 2010; Pandit, 1996; Strauss & Corbin (1990; 1998; 2008). Julio 7 de 2021.

En este orden de ideas, para materializar la teoría fundamentada; en simultánea con las fases del proceso metodológico, se implementará el método de comparación constante en adelante (MCC), que facilitará el análisis de la información recolectada, a través de la comparación constante de los datos, la identificación por medio de códigos y el agrupamiento por categorías y subcategorías; es decir, al tiempo que se organizan los datos por sus propiedades comunes o significados, también surgen códigos que se analizan mediante comparaciones constantes de ocurrencias específicas para elaborar conceptos y teorías, tal como lo sugiere (Taylor & Bogdan, 1994) cuando afirman que

“...el investigador pueda definir esos conceptos, identificar sus propiedades, explorar sus interrelaciones e integrarlos en una teoría coherente”(p.155).

Ahora bien, para facilitar la sistematicidad y objetividad en el análisis de la información recolectada, el (MCC), se apoyará en el uso del software para el análisis de datos cualitativos llamado Atlas Ti 9.5. El cual es un software de análisis cualitativo asistido por computadora que permite al investigador, según lo plantea, Hwang (2008) que: “(a) asociar códigos o etiquetas con fragmentos de texto, sonidos, imágenes, dibujos, videos y otros formatos digitales que no pueden ser analizados significativamente con enfoques formales y estadísticos; (b) buscar códigos de patrones; y (c) clasificarlos”.

Las fases del proceso metodológico para la materialización de la teoría fundamentada, se desarrollará de la siguiente manera:

Fase 1. Diseño de las muestras. Muestreo teórico basado en la saturación. Se iniciará con la formulación del problema cuyo origen, según Corbin & Strauss (2008) “puede derivarse de la revisión de la literatura no técnica y técnica; como fruto de la experiencia personal y profesional, o por la consecuencia del análisis en sí mismo” (p.146).

Se determinará la pregunta de investigación la cual facilitara tanto el conocimiento alrededor de ¿cuál es el área de estudio?, como de ¿Cuál es la elección de la metodología más adecuada? Ahora bien, clarificada esta postura se pasará a la selección de la muestra mediante un muestreo no probabilístico tipo por criterio, apoyado en los postulados de Charmaz (2006); Glaser & Strauss (1967); Strauss & Corbin (1990;1998;2008), los cuales establecen que esta “se conforma con los individuos, situaciones y/o eventos que en un principio se desean analizar, pero que a lo largo del estudio podrían ser modificados ampliándose o disminuyéndose” (p.146).

En el mismo sentido, (Glaser & Strauss, 1967), advierten que, en la teoría fundamentada, el investigador debe encontrar en la muestra revelaciones que aporten nuevos datos en la generación de la teoría; por ello, el muestreo teórico inicial debe estar determinado por el objetivo de análisis, y estas muestras deben ser constantemente revisadas y modificadas si es del caso, en función de los nuevos interrogantes que surgen para alcanzar dicha finalidad. (p. 146).

En consecuencia, apoyándose en los planteamientos de Glaser & Strauss (1967); Soler & Fernández (2010); Strauss & Corbin (1990;1998;2008), se reconoce que;

el modo para definir la muestra final, es la identificación de los códigos que aparecen repetidamente desde la recogida de datos y lograr su saturación teórica a través del método comparativo constante, al dejar emerger nuevos datos que nutran los conceptos o la teoría (p. 146).

Por lo que es importante resaltar, que la escogencia de los informantes claves no se centra en la característica de los informantes, sino en los códigos y categorías que estos puedan entregar a través de los instrumentos de recolección de información.

Fase 2. De recogida y clasificación de datos. En esta fase se recopilará la información, se realizará la lectura de la misma y designación del interés de ésta por parte del investigador. Para Corbin & Strauss (2008), esta “es fundamental para crear un protocolo riguroso de recolección de datos que esté apoyado en diversas fuentes de información. Este hecho, permite la triangulación de información para el mismo problema”. Según estos autores, esto se hace con el propósito de contribuir con la calidad de la investigación, es decir, el protocolo de recolección de datos, debe comenzar por evaluar la importancia de los datos que se van a analizar, estimando de esta manera si son o no de interés en relación al problema del estudio y a la credibilidad de las fuentes de donde proviene la información almacenada, además, se debe apoyar en un método sistemático para su recolección. En esta fase, las fuentes de información pueden ser diversas tales como: la entrevistas, la observación, las fotografías, los artículos de investigación en revistas de rigor científico, los artículos en prensa, entre otros.

Fase 3. De análisis de datos, mediante la codificación y categorización de los mismos. Uno de los momentos cruciales para la investigación, es alcanzar el éxito en esta fase. Strauss & Corbin (2008), consideran que,

el investigador debe comprender los datos recogidos y todo el contexto que rodea a los participantes involucrados en la investigación; así mismo, sugieren una ruta que, comienza con señalar las citas significativas y sus interrelaciones; mientras simultáneamente se van construyendo los memorandos; la escritura de éstos memorandos se desarrollará a lo largo de la clasificación y el análisis de la información, los memorandos son ideas teóricas que serán consultadas durante todo

el estudio ya que facilitarán la construcción de la lógica analítica de la teoría emergente (Charmaz, 2006; Glaser & Strauss, 1967; Soler & Fernández, 2010; Strauss & Corbin, 1990; 1998; 2008). En esta fase, también se codifica y categoriza el proceso mediante el cual se nombra y relacionan los conceptos que emergen de la información almacenada y que podrán ir modificándose durante la investigación.

En este sentido, los siguientes autores plantean que existen tres formas de codificación (Quilaqueo & San Martín, 2008; Soler & Fernández, 2010; Strauss & Corbin, 1990; 1998; 2008). Dado lo anterior, las tres formas de codificación propuestas por (Strauss & Corbin, 2008) en el marco de la teoría fundamentada son explicadas a continuación.

La codificación abierta. Es una técnica inicial mediante la cual se identifican los conceptos e ideas más generales que surgen de los datos recogidos, con la finalidad de poder realizar un esquema de categorías significativas y la formulación de una teoría; consiste en una evaluación minuciosa donde se conceptualizan los datos a través de códigos para poder asignar a un conjunto de fenómenos un concepto común, que permita consecutivamente esquematizarlos en una categoría, es decir, en un nivel superior más general y abstracto de clasificación.

La codificación axial. En esta, se relacionan los códigos vía combinación inductiva y deductiva; el investigador es capaz de crear categorías al haber extraído la siguiente información de las relaciones entre códigos: las condiciones por las que se originan, el contexto en el que se encuentran, las interacciones por las que se gestionan; estos conocimientos permiten la generación de relaciones entre códigos y permite agruparlos, Soler & Fernández (2010).

La Codificación selectiva. Es el momento más avanzado de abstracción en el que se selecciona una categoría para ser la central y se relacionan las restantes con ésta. En consecuencia, se crea un mapa de relaciones entre elementos conceptuales con el propósito de crear una línea narrativa. Es claro resaltar que, en este momento, el investigador comparará los datos, al mismo tiempo que los analizará para conformar conceptos. De tal forma que, en esta fase, emergen diagramas que conjuntamente con los memorandos favorecerán la creación de la teoría.

Fase 4. De confrontación de la literatura y construcción de la teoría fundamentada. Para Gibson & Brown (2009), esta fase consiste en “contrastar la teoría que acaba de surgir

con la literatura existente y examinar las similitudes, diferencias, causas u orígenes”; así mismo,

se descartan las categorías irrelevantes, y a través de la lectura de los memorandos y la revisión de la literatura se comienza a escribir la Teoría Fundamentada (TF); todo ello facilita la selección de la muestra teórica, valida y compara la teoría o aproximación empírica en relación a lo que previamente se ha publicado.

CONCLUSIONES.

Los procesos investigativos deben ser rigurosos para lo cual es necesario tener objetividad y claridad epistemológica desde la formulación de los objetivos de investigación, desde allí se traza el rumbo, para poder especificar el tipo de metodología a utilizar que posibilite responder a la pregunta central del proceso investigativo, lo cual dependen en gran medida de la acertada selección o identificación del paradigma que sea pertinente de acuerdo a las condiciones y exigencias del estudio en ejecución. Es a partir de allí que es posible enmarcar el proceso desde un enfoque investigativo en concordancia con la pregunta de investigación y el respectivo prototipo a seguir.

Es así como la rigurosidad del proceso epistemológico permitirá adquirir la necesaria claridad conceptual, que contribuirá en la selección apropiada de la muestra no probabilística (o dirigida), desde el contexto o ámbito natural de los participantes del estudio, indagando alrededor de los casos de interés en concordancia a los objetivos del proceso investigativo y de acuerdo al carácter cualitativo de la investigación.

Dado lo anterior sería posible la selección adecuada de la técnica e instrumentos, para poder llevar a cabo la acertada recolección de datos entorno a los propósitos investigativos, es así que el procedimiento proyectado contribuiría a la estructuración de la teoría fundamentada según las cuatro fases metodológicas planteadas por Recuero (2013)(ver figura 1) y al mismo tiempo se utilizaría el método de comparación constante que facilitaría el análisis de los datos obtenidos en el proceso investigativo y poder así materializar el estudio desde los planteamientos de diversos teóricos como Glaser & Strauss (1967); Soler & Fernández (2010); Strauss & Corbin (1990;1998;2008), entre otros.

Finalmente, atendiendo algunas dimensiones centrales relacionadas con las concepciones docentes para la enseñanza y las prácticas evaluativas de las matemáticas

, fueron abordados los ámbitos temáticos como la teoría fundamentada y sus dos estrategias principales : el método de comparación constante y el muestreo teórico, que desde diversas revisiones bibliográficas a partir de fuentes primarias, secundarias y terciarias obtenidas de repositorios, revistas especializadas, bases de datos en el ámbito de la investigación permitieron estructurar los aspectos esenciales que fueron utilizadas como fundamentos epistemológicos del presente artículo.

LISTA DE REFERENCIAS

- Albert, M. (2007). *La Investigación Educativa. Claves Teóricas*. Madrid: McGraw - Hill.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica*. Caracas - República Bolivariana de Venezuela: Editorial Episteme.
- Barrera, M. (2005). *Planificación prospectiva y holística*. Caracas: Sypal.
- Bryant, A., & Charmaz, K. (2008). Grounded theory.
- Cárcamo, H. (2005). Hermenéutica y Análisis Cualitativo. *Cinta moebio*. Vol. 23, 204-216
- Charmaz, K. (2006). *Construyendo teoría fundamentada: una guía práctica a través del análisis cualitativo*. sabio.
- Charmaz, K. (2008), "El legado de Anselm Strauss en la teoría fundamentada constructivista", Denzin, NK , Salvo, J. y Washington, M. (Ed.) *Studies in Symbolic Interaction (Studies in Symbolic Interaction, Vol. 32)*, Emerald Group Publishing Limited, Bingley, págs. 127-141. [https://doi.org/10.1016/S0163-2396\(08\)32010-9](https://doi.org/10.1016/S0163-2396(08)32010-9)
- Corbin, J., & Strauss, A. (2008). *Fundamentos de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada (3.ª ed.)*. Thousand Oaks: Sabio.
- Creswell, J. (2013a). *Investigación Cualitativa y Diseños de Investigación*. Washington: Sabio.
- Echeverri, R. (1997). *El Búho de Minerva*. Santiago: Dolmen.
- Flick, & Uwe. (2013). *Introducción a la Investigación Cualitativa*. Madrid: Morata.
- Gadamer, H. (2000). *Verdad y Método. Vol. I Y II*. Madrid: Sigueme.
- Gadamer, H.-G. (1975). *Verdad y Método*. Tübingen: Mohr.
- Gibson, W., & Brown, A. (2009). *Trabajando con datos Cualitativos*. Los Angeles: Sage.

- Glasser, B., & Strauss, A. (1967). *THE DISCOVERY OF GROUNDED THEORY ESTRATEGIES FOR QUALITATIVE RESEARCH. El Muestreo teorico*. New York: Aldine Publishing Company.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodologia de la Investigacion. Sexta ed.* Mexico.: Mc Graw Hill Education.
- Herrera, J. A. (2014). Diagnóstico del pensamiento crítico en los estudiantes del grado undécimo del IE Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio de Granada-Meta, a través del análisis reflexivo desde el enfoque crítico de la teoría cognoscitiva. Granada - Meta.
- Huberman, M., & Miles, M. (1994). *Data management and analysis methods*. Sage Publicaciones, Inc.
- Hurtado, J. (2012). El proyecto de investigación. Caracas, Venezuela: Quiroz.
- Hurtado, J. d. (2008). Guía para la comprensión Holística de la ciencia. En J. d. Hurtado, *Metodologia de la Investigacion. Hurtado, Jaqueline de la Barrera.* (pág. 427). Caracas: Sypal.
- Hwang, S. (2008). Utilizando software de análisis de datos cualitativos. una revisión de Atlas.ti. *Revista informática de ciencias sociales. Vol. 26, N°4.,* 519 - 527.
- M.E: N. (2009). Decreto 1290. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Colombiana-MEN. (1994). Ley 115. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Educación Colombiano. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá: MEN.
- Murcia, N., & Jaramillo, L. (2003). *Investigación cualitativa*. Colombia: Editorial Kinesis.
- Ochoa, M. L. (2018). *El carcter axiologico del proceso educativo de la educación en Colombia. La etica como objeto de estudio*. Monteria: Umecyt.
- O'Reilly, K., Paper, D., & Marx, S. (2012). Desmitificando la teoría fundamentada para la investigación empresarial. *Sage Journals. Vol. 15, N°2.,* 247 - 262.
- Palys, T. (2008). *Research Decisions: Qualitative and Quantitative Perspectives*. Toronto: Thomson Nelson Publishers.
- Pandit, N. (1996). La creación de la teoría: una aplicación reciente del método de la teoría fundamentada. *The Qualitative Report, Vol. 2, N°. 4.,* 1 - 13.
- Quilaqueo, D., & San Martin, D. (2008). Categorización de Saberes Educativos Mapuche. Teoría Fundamentada. *Estudios Pedagógicos XXXIV, N° 2.,* 151 - 168.
- Ragin, C. (2013). *La construcción de la Investigacion Social*. Bogotá: Sage Publicaciones.

- Recuero, N. (2013). *La orientación al mercado en los yacimientos arqueológicos*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Rodriguez, G., Gil, J., & Garcia, E. (1996). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Granada: Aljibe.
- Saumure, K., & Given, L. (2008). *Data saturation*. Thousand Oaks: Sage.
- Savin-Baden, M., & Major, C. (2013). *Investigación cualitativa: la guía esencial para la teoría y la práctica*. Londres: Routledge
- Soler, P., & Fernandez, B. (2010). La Grounded Theory y la investigación cualitativa en comunicación y marketing. *ICONO 14, Año 8, Vol. 2.*, 203 - 213.
- Strauss, A. y Corbin, JM (1990). *Fundamentos de la investigación cualitativa: procedimientos y técnicas de la teoría fundamentada*. publicaciones sabias, inc.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). *Metodología de la teoría fundamentada. Una visión general*. Washington: publicaciones sabias, inc.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Conceptos básicos de las técnicas y procedimientos de investigación cualitativa para el desarrollo de la teoría fundamentada*. Thousand Oaks: publicaciones Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1994). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.
- Tucker-McLaughlin, M. y Campbell, K. (2012). Un análisis de la teoría fundamentada: Hillary Clinton representada como innovadora y sin voz en los noticieros televisivos. *Noticias Electrónicas* , 6 (1), 3-19.
- Yuni, J., & Urbano, C. (2006). *Mapas y herramientas para conocer la escuela. Investigación etnográfica e investigación-acción*. Córdoba.: Brujas.