



<https://revistas.upel.edu.ve/>
ISSN 2477-9342

Investigación Arbitrada

Saberes del Docente en la Enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria

Knowledge of the Teacher in the Teaching of Natural Sciences in Primary Education

Nelly Maldonado¹

Contacto: nellymaldonado376@gmail.com

Nelsy Carrillo²

Contacto: nelsy.carrillo@gmail.com

Resumen

Este reporte constituye un avance de la investigación relacionada con el desarrollo de la Tesis Doctoral intitulada: Saberes del Docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria. Se muestra lo correspondiente a los hallazgos derivados de Indagar los saberes que el docente tiene acerca de la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria. La investigación es de tipo cualitativo, pues permite la comprensión, análisis e interpretación. El método utilizado es el Etnometodológico. Los informantes clave fueron seis (6) docentes, se utilizó la entrevista y el guion de entrevista, la Teoría Fundamentada, orientó el análisis. Se encuentra que los docentes fortalecen sus saberes durante la interacción permanente con sus pares, los aprendices y los expertos, asimismo, con la reflexión cotidiana acerca de su acción pedagógica durante el proceso de enseñanza.

Abstract

This report constitutes an advance of the research related to the development of the Doctoral Thesis entitled: Teachers' Knowledge in the teaching of Natural Sciences in Primary Education. It shows the findings derived from the investigation of the knowledge that the teacher has about the teaching of Natural Sciences in Primary Education. The research is qualitative, since it allows understanding, analysis and interpretation. The method used is ethnomethodological. The key informants were six (6) teachers, the interview and the interview script were used, the Grounded Theory guided the analysis. It is found that teachers strengthen their knowledge during the permanent interaction with their peers, apprentices and experts, as well as with the daily reflection on their pedagogical action during the teaching process

Palabras clave

Ciencias Naturales, Educación Primaria, Enseñanza, Saberes.

Keywords

Natural Sciences, Primary Education, Teaching, Knowledge.

Recibido: 29-09-2022 | Aceptado: 18-01-2023



¹ Grupo Escolar Pedro María Ureña (Venezuela). <https://orcid.org/0000-0002-5637-9190>

² Docente jubilada del Ministerio del Poder Popular para la Educación (Venezuela). ORCID ID: 0000-0002-7702-5092

Introducción

Propiciar la cultura científica es de suma importancia en todos los ámbitos a nivel mundial; sobre todo en el sector educativo y más aún, desde las etapas iniciales, donde los estudiantes se plantean una serie de interrogantes de los fenómenos observados en la naturaleza; razones por las que, la enseñanza de las ciencias naturales permitirá construir conocimientos, valores y actitudes, hacia la investigación, cuidado del ambiente, la salud y desarrollo sostenible, en la aspiración a una mejora de la calidad de vida de todos los seres vivos en el planeta tierra. Con respecto al nivel de Educación Primaria, su enseñanza no es precisamente la ciencia de los científicos, sino una ciencia escolar para despertar en los estudiantes el interés, la curiosidad y la participación hacia la indagación, observación y resolución de problemas.

Ahora bien, los saberes del docente en la enseñanza de las ciencias naturales, deben promover el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y creativo, el ejercicio de la ciudadanía, la conciencia social; así como avances, en el conocimiento sobre temáticas referidas al mundo natural y el interés hacia la investigación, importantes para la formación de los ciudadanos que guiarán en un futuro la humanidad. Tanto los saberes pedagógicos, curriculares, experienciales, profesionales, disciplinares y tecnológicos de los docentes

deben estar condicionados con su labor en la escuela y sobre todo dentro del ambiente de aprendizaje, los cuales le proporcionan principios y valores para reflexionar y enfrentar situaciones cotidianas en su labor escolar.

Aproximación al Objeto de Estudio

La ciencia y la tecnología han avanzado rápidamente en la actualidad, en comparación con lo que ha acaecido durante el resto de la historia de la humanidad; la primera, la ciencia, representa la fuente del conocimiento y la segunda, la tecnología, su aplicación práctica, la que es de gran utilidad para el ser humano; ambas son indispensables para el desarrollo económico, ambiental, educativo, social y cultural de todas las comunidades.

La ciencia como conjunto de saberes ha permitido que el hombre se aproxime al conocimiento de sí mismo y del mundo que lo rodea, en la búsqueda de tomar conciencia de la importancia que posee sobre todo en temas relacionados con salud, alimentos, energía, preservación del ambiente, transporte, medios de comunicación y desarrollo sostenible; lo anterior, en suma, conlleva a la mejora de la calidad de vida.

Visto lo anterior, se entiende lo fundamental de la enseñanza de las Ciencias Naturales desde las etapas iniciales, lo que permitirá a los escolares enfrentarse a propuestas novedosas y trascendentales, a

partir de las que podrán construir explicaciones adecuadas a sus interrogantes, también conseguir avanzar significativamente al comprender los contenidos relacionados con el mundo natural; además, la sociedad debe estar comprometida con la enseñanza de la ciencia en la escuela, al tiempo que se propicie la educación científica, vislumbrando una excelente toma de decisiones, por parte de quienes guiarán el futuro de la humanidad.

Por otra parte, es oportuno señalar que la Ciencia se clasifica en un sentido amplio, en: Ciencias formales y factuales, se incluyen en las últimas las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales. Dentro de este marco, las Ciencias Naturales son disciplinas científicas que estudian la naturaleza. En ese tenor, Santos (2010), sostiene lo siguiente:

Las Ciencias Naturales están divididas en cuatro ramas que a su vez tienen un estudio específico: Física: estudia los cambios de energía que ocurren en la materia. Química: estudia la estructura y composición de la materia. Biología: estudia la materia animada en los seres vivos. Geología: estudia el origen y composición de la Tierra (p.40).

Ahora bien, en el contexto de Educación Primaria, el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007), dentro del Currículo Nacional Bolivariano no refleja la enseñanza propiamente dicha de las disciplinas mencionadas anteriormente, sino contenidos

relacionados con la exploración del mundo viviente que permitan acercarse al conocimiento científico escolar y alejarse de la memorización de contenidos, para una alfabetización científica en la comprensión de conceptos, el desarrollo de procedimientos y explicaciones sobre lo que sucede a su alrededor. Los contenidos propuestos en los componentes están vinculados con la exploración, así como con la aplicación de procesos y conceptos científicos de las Ciencias Naturales, para la vida en sociedad que propicien el desarrollo de habilidades relacionadas con los procesos de la ciencia, tales como la observación, la curiosidad y resolución de problemas.

Por otra parte, durante la experiencia de la investigadora, en su práctica pedagógica, ha percibido en los docentes de Educación Primaria actitudes poco favorables hacia la enseñanza de las Ciencias Naturales, debido principalmente, en algunos casos, al poco dominio de los saberes relacionados con los contenidos científicos y del currículo, poco interés en esta área de aprendizaje y, por ende, escasos conocimientos acerca de la realización de actividades experimentales. Aunado a lo expuesto, en la actualidad, persiste el verbalismo academicista, los escolares son básicamente receptores y el docente sólo aporta sus saberes personales sobre cómo enseñar y cómo aprender, contruidos sobre su

experiencia profesional o laboral. Inclusive la utilización de un currículo oculto y la desmotivación para la participación en los festivales de ciencia escolar a nivel nacional, regional y local. De otra parte, existe un vacío teórico, en el contexto de estudio, acerca de los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria.

En tal sentido, Garzón (2014), señala que: ...”la tarea del docente se convierte en el eje dinamizador del aprendizaje del estudiante dado por medio de su ejemplo, sus actitudes y acciones” (p.18). Entonces, es necesario que el docente reflexione sobre su quehacer en la enseñanza, dentro y fuera del aula escolar, a su vez, es importante que delibere sobre los diversos saberes que incorpora en su práctica pedagógica.

Dado lo anterior, es importante destacar lo que Tardif (2004) indica: “El saber docente se compone, en realidad, de diversos saberes provenientes de diferentes fuentes. Estos saberes son los disciplinarios, curriculares, profesionales (incluyendo los de las ciencias de la educación y de la pedagogía) y experienciales” (p. 26). Por su parte, González (2019), apuntala que ... “el saber pedagógico surge de un entramado de relaciones entre la adaptación de la teoría, la transformación intelectual y la práctica.”. (p.55). Por tanto, el docente posee saberes y conocimientos específicos que también comunican a sus

alumnos. Razones tales que hacen ineludible indagar ¿Cuáles son los saberes de los docentes de Educación Primaria acerca de la enseñanza de las Ciencias Naturales? ¿Cómo es la naturaleza de los saberes de esos mismos docentes?

Desde esta óptica, es menester dilucidar en relación con los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria para teorizar sobre los saberes del docente en sus prácticas pedagógicas especialmente en los procesos de enseñanza en el aula escolar, específicamente en el área de aprendizaje de las Ciencias Naturales, lo que constituye una prioridad importante en la formación de los niños pues, promueve en los escolares el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y creativo, el ejercicio de la ciudadanía, la conciencia social así como avances en el conocimiento sobre temáticas referidas al mundo natural y el interés hacia la investigación.

En la actualidad, también es imprescindible indagar sobre los saberes de los docentes en los escenarios educativos a distancia debido a que representa un proceso innovador, creativo e investigativo en su práctica pedagógica, pues permitirán coadyuvar con la continuidad educativa en tiempos de pandemia, en el contexto mundial. Desde las perspectivas anteriores y con base en la necesidad de construir una aproximación

teórica sobre el objeto de estudio, se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cómo elaborar una aproximación teórica acerca de los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria?

¿Cuáles son los saberes que el docente tiene acerca de la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria?

¿Qué saberes poseen los docentes en los escenarios educativos a distancia?

¿Cuáles elementos teóricos pueden generar un constructo que explique los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria?

Objetivo general

Elaborar una aproximación teórica acerca de los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria

Objetivos específicos

- Indagar los saberes que el docente tiene acerca de la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria
- Analizar los saberes del docente de Ciencias Naturales en escenarios educativos a distancia
- Dilucidar un constructo que explique los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria

Método

La investigación que se desarrolló fue de tipo cualitativa, por cuanto posibilita analizar el objeto de estudio e indagar sobre la naturaleza profunda de esa realidad. En ese sentido, Martínez (2006), manifiesta lo siguiente: ...”la investigación cualitativa trata de identificar básicamente, la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones” (p.66). Es decir, esta perspectiva de investigación permite la comprensión, análisis e interpretación en el escenario natural donde ocurren los hechos tal y como acontecen, desde el punto de vista de quienes la viven para valorar las percepciones y saberes de cada uno de los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria.

Si se toma en cuenta lo que antecede, se tiene que los objetivos del estudio parten de indagar los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales, analizar los saberes del docente de Ciencias Naturales en escenarios educativos a distancia para la generación de una aproximación teórica sobre los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria; se trata de lograr los propósitos de forma sistemática y compleja para consolidar un constructo que explique las relaciones que se establecen respecto del objeto de estudio, lo

que se constituye en un proceso dinámico y también complejo. La investigación, por ser cualitativa identificará la naturaleza profunda de esa realidad, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones.

En atención al objeto de estudio, se consideró pertinente utilizar la Etnometodología como método que permite evidenciar la acción del hombre y significar las prácticas pedagógicas, pues se fundamenta en el supuesto de que todas las personas tienen un sentido práctico con el cual adecuan las normas de acuerdo con una racionalidad también práctica, la que utilizan en la vida cotidiana. En ese sentido, Esquivel, (2016), señala lo siguiente:

La Etnometodología es una propuesta sociológica alternativa con una consistente argumentación para estudiar los contextos sociales. Es una joven e interesante opción dentro de la metodología cualitativa que gracias a su solidez va ganando adeptos en la comunidad educativa. Y puede ser la opción para proporcionar una nueva visión y una diferente interpretación de los acontecimientos sucedidos en la escuela. (p.2).

Razones por las que la Etnometodología, se centra en la interpretación de los acontecimientos diarios debido a que se encarga de estudiar los procedimientos por los cuales los miembros de la sociedad dan sentido a la vida cotidiana o actúan en ella; si se toma

en cuenta que el orden social está determinado por todas las acciones interpretativas de los actores inmersos. Por tanto, el uso de la Etnometodología, permitió examinar e interpretar el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales con base en los saberes de los docentes de Educación Primaria.

También, es oportuno mencionar lo que manifiesta Garfinkel (2006): “Uso el término etnometodología para referirme a la investigación de las propiedades racionales de las expresiones contextuales y de otras acciones prácticas como logros continuos y contingentes de las prácticas ingeniosamente organizadas de la vida diaria” (p.20). De manera que, para desarrollar la investigación, con base en la Etnometodología, se enfocó el conocimiento que miembros de un grupo social tienen acerca de sus asuntos corrientes, de sus propias iniciativas organizadas. Esos conocimientos permitieron comprender y analizar a cabalidad el objeto de estudio, por medio de la información suministrada por tales miembros de ese grupo social en su acción y estructuración de la vida diaria.

Escenario de la investigación e informantes clave

El escenario de la investigación, corresponde al lugar donde se va a realizar la investigación, en concordancia con lo expresado por López (2009), quien expresa que: “El escenario es el

lugar en que el estudio se va a realizar, así como el acceso al mismo, las características de los participantes y los recursos disponibles” (p.378). El tema de estudio de la presente investigación se ubica en el Subsistema de Educación Primaria y se realizó en el Grupo Escolar “Pedro María Ureña”, ubicado en la carrera 4 entre calles 8 y 9, Barrio El Centro en Ureña, Estado Táchira, anteriormente, se le conocía con el nombre de Escuela Federal “Francisco de Paula Reina”.

Según Martínez (2009), se consideran informantes clave... “aquellas personas que cuentan con un conocimiento acerca del medio o problemas al cual se le va a realizar el estudio” (p.32). Es decir, estas personas ofrecen información sumamente valiosa para el estudio en cuestión. Los informantes clave, están directamente relacionados con el fenómeno de estudio y permiten a los investigadores cualitativos acercarse y comprender en profundidad la realidad social que se estudiará. De acuerdo con lo expuesto, se seleccionaron 06 docentes como informantes clave para el estudio. Cabe señalar que Rojas de Escalona (2010), plantea que en la investigación cualitativa ...”la muestra de investigación no obedece a criterios de representación numérica, es más bien un muestreo intencional” (p.66). Por tanto, se contó con docentes que apoyan el crecimiento académico y personal de los niños de la escuela, para dar información valiosa y

relevante durante el desarrollo en profundidad de la investigación realizada.

Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

En las investigaciones de tipo cualitativo, los medios de generación y recolección de información derivan de las características de cada situación, circunstancia, persona o grupo. Para la recolección de la información se empleó como técnica la entrevista, que según Arias (2012) ...” es el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p.67). Esto es, permite por medio del diálogo, recolectar la información. El tipo de entrevista fue una entrevista semi- estructurada en donde de acuerdo con lo expresado por el mismo Arias (2012): ... “aun cuando existe una guía de preguntas, el entrevistador puede realizar otra no contempladas inicialmente. Esto se debe a que una respuesta puede dar origen a una pregunta adicional” (p. 74). Al respecto, se aplicó la técnica, en la que se determinó con antelación la información que se quiere obtener, con respecto al objeto de estudio, al efecto, se preparó un instrumento, el guion de entrevista, con preguntas generales basadas en los objetivos específicos de la investigación. En dicho instrumento, según Hurtado de Barrera (2010): ...” el investigador señala los temas y aspectos en torno a los cuales va a preguntar” (p.161). En el instrumento las preguntas

fueron abiertas, de manera que se ofreció al entrevistado la posibilidad de expresar libremente su opinión, respecto de lo que se le estaba preguntando.

Análisis de la información

Luego de aplicar el instrumento adecuado para la recolección de la información pertinente al objeto de estudio, se desarrolló el procedimiento seleccionado para el análisis de los datos. Al respecto, Taylor y Bogdan (1987) expresan que

El análisis de los datos, implica ciertas etapas diferenciadas. La primera es una fase de descubrimiento en progreso: identificar temas y desarrollar conceptos y proposiciones. La segunda fase, típicamente se produce cuando los datos ya han sido recogidos, incluye la codificación de los datos y el refinamiento de la comprensión del tema de estudio. En la fase final, el investigador trata de relativizar sus descubrimientos (Deustcher, 1973), es decir, de comprender los datos en el contexto en que fueron recogidos. (p.159).

Cuando se trabaja con la teoría fundamentada es importante la interacción permanente que se tendrá con los datos, para ello Strauss y Corbin (2002), proponen el microanálisis, por lo que se revisaron de manera rigurosa los datos sin perder de vista que existe una flexibilidad pues, se trata de un proceso dinámico, libre y creativo, en el que se realizó inicialmente una codificación abierta y subsiguientemente, la codificación axial y la selectiva, dada la “complejidad, densidad,

claridad y precisión a medida que la investigación progresa” (p.237). El proceso de codificación facilitó la categorización, para el análisis e interpretación de la información recolectada durante esta fase. Al efecto, se desarrolla un procedimiento congruente con la elaboración de una aproximación teórica sobre los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria.

Al efecto, se siguió a Contreras (2018), quien refiere que el procedimiento para alcanzar una aproximación teórica consiste en identificar la unidad temática o unidades temáticas: estas, en un mínimo de dos, pueden ser construidas de modo apriorístico o pueden ser emergentes, como resultado del acto intelectual del investigador en la organización y sistematización de la información recolectada.

Subsiguientemente, aparecen las categorías emergentes, para cada unidad temática, en las que se integran relatos, datos, informaciones relevantes, pero que corresponden a un nivel micro. Posteriormente, se construyen los conceptos emergentes a partir de las categorías. Estos conceptos emergentes que se han construido para las categorías, dan origen al concepto emergente abarcador, que se constituye en la elaboración teórica que realiza el investigador mediante la cual le otorga significación globalizadora y de mayor profundidad y

alcance con la integración de distintos conceptos emergentes. Para finalizar se construye la aproximación teórica, que constituye un nivel más elevado del proceso de teorización en el cual se conjugan y unen de modo reductivo todos los niveles de teorización previos.

Criterios de calidad y rigor científico

La valoración del instrumento que se aplicó en esta investigación, se realizó por medio del juicio de expertos; esto es, se solicitó la opinión informada de personas con trayectoria en el tema que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicio y la respectiva valoración, indicando si los instrumentos reúnen los requisitos para ser aplicados.

La credibilidad en el presente estudio se realizó con la colaboración de los informantes clave pues, por medio de las lecturas de la información registrada pudieron decir si coincidió lo que la investigadora entendió y lo que realmente ellos expresaron; es decir, se comprobó el dato con los informantes clave luego de que se transcribieron las entrevistas, esto es la socialización constante de los datos obtenidos en las entrevistas con los informantes clave para que sean revisados por éstos.

Resultados Preliminares

De acuerdo con el método seleccionado, la técnica e instrumento utilizado para la recolección de la información, se presenta en este apartado los resultados preliminares del análisis de las entrevistas realizadas a los seis (6) informantes clave, quienes son Profesores y Licenciados en Educación Integral y docentes en la actualidad de Educación Primaria en el Grupo Escolar Pedro María Ureña, ubicado en Ureña, Municipio Pedro María Ureña, del Estado Táchira. Por medio del método de comparación constante, de la teoría fundamentada, se analizó y codificó la información derivada de los relatos de los informantes; con base en lo que Strauss y Corbin (2002) denominan el muestreo teórico, para la detección de códigos, la construcción de categorías hasta la saturación teórica.

Aplicadas las entrevistas a los informantes clave se procedió a organizar y a realizar el análisis de la información obtenida, como parte del primer proceso de teorización, al efecto, se efectuó una revisión minuciosa de la información para la obtención de códigos, categorías, conceptos teóricos emergentes y abarcadores. Se organizaron también las dimensiones de cada unidad temática, correspondientes a la definición de cada uno de los objetivos específicos planteados. Para efectos de este informe se presentan los resultados preliminares derivados del primer

objetivo específico: Indagar los saberes que el docente tiene acerca de la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria. En tal sentido se indica la dimensión Saberes del Docente

Dimensión: saberes del docente

Los saberes del docente están relacionados directamente con el trabajo realizado en la institución educativa y en el ambiente de aprendizaje, es decir, los que se refieren a lo curricular, disciplinar, experiencial, pedagógico y académico; los que forman parte del desarrollo intelectual y de la práctica, pues también están mediados por la actuación dentro del ámbito educativo, los cuales le proporcionan al docente una serie de principios que permiten guiar, afrontar y dar solución a situaciones que se presentan en la labor cotidiana.

Gómez (2019), señala que el docente ...“produce sus propios saberes permitiendo así evaluar y reflexionar objetivamente su saber profesional.” (p.156). En ese sentido, los saberes se construyen desde su formación profesional, se enriquecen por medio del curriculum y su experiencia práctica. Por su parte, Tardif (2004), expresa que los saberes del docente son diversos, por lo tanto, se acepta la pluralidad del saber, provienen de diferentes fuentes y su naturaleza es compleja. Esto es, el saber del docente no proviene de

una sola fuente sino de varias, los que están presentes durante su vida profesional y experiencial.

El análisis de la dimensión saberes del docente permitió organizar la información en las categorías: Fuentes del saber docente, fortalecimiento de los saberes del docente, saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales, saber del docente, las cuales surgieron como resultado del proceso de organización y análisis para la dimensión mencionada anteriormente.

Categoría: fuentes del saber docente

Los docentes son profesionales que saben algo y transmiten de diversas formas esos saberes a sus escolares. Ahora bien, son personas con diversos conocimientos que construyen sus saberes de acuerdo con su profesión y el contexto del sitio de trabajo donde los aplican, no solamente por medio de los saberes derivados de otros, sino también con aquellos creados en espacios de transformación, producción y transmisión de sus propios saberes, con diversos fines. Tardif (2004) señala lo siguiente: ... “el saber contiene unos conocimientos y un saber hacer cuyo origen social es patente” (p.15). Entonces, los saberes del docente provienen de diversas fuentes y de un entramado cognitivo y formativo. Con respecto a esta categoría, se encuentra lo

argumentado por los informantes clave durante la entrevista:

Ic1: Pues primordialmente mi saber para poder enseñar las Ciencias Naturales creo que lo fui creando a través de la experiencia obviamente en bachillerato especialmente y la Universidad, pues adquirí muchas cosas. Creo que sí, básicamente, primordialmente fue en la Universidad y a través de esa curiosidad, ese interés y esa motivación que me dejó esta buena experiencia, entonces fue que me documenté y observé vídeos y empieza uno a curiosear más y a ver más y a leer más y así fue adquiriendo los saberes para poder llegar al estudiante a través de diversas actividades, diversas estrategias, porque usted puede tener mucho la teoría por ejemplo en el caso del sistema solar, el nombre de cada planeta que viene de Dios griego, romano; usted puede tener la teoría pero para el muchacho eso es aburrido, entonces tiene que tener la estrategia, saber cómo va a hacer la actividad con el muchacho para que él se sienta motivado y quiera saber más de esa cultura general; quién era Plutón y porque Saturno, ay, ¿ese nombre qué es? ah entonces venus es la mujer se puede decir y ella era esto y así entonces uno va a permitir que los muchachos sientan también curiosidad.

Ic2: Pues por la trayectoria, por la experiencia, la parte de investigación, la lectura de fuentes bibliográficas, ahorita pues innovando en la

cuestión de internet pues hay mucho material, mucho video para poder observar y ahí se ha venido desglosando el conocimiento, aclarando ideas de lo que uno vio como estudiante, también porque alguna vez nos sentamos como estudiantes y todavía queda algo de ese saber que se tuvo en ese tiempo y se refresca la memoria y uno se debe actualizar para esos momentos.

Ic3: Creo que de conocimientos previos que uno viene adquiriendo desde que inicia el período escolar: en preescolar, luego la Universidad, luego a medida que uno va creciendo, va creciendo el interés; de repente se lee un artículo, de repente se observa un video, se escucha a alguna persona hablando de cualquier tema, causa curiosidad; uno investiga un poco más o incluso también depende de la situación que se esté viviendo en un país, en una región, eso también hace que se trabaje en específico un tema de Ciencias Naturales, por ejemplo, el dengue, generalmente el dengue es un tema que se trabaja de manera preventiva pero se planifica más, cuando se acerca la temporada de lluvia y es donde uno debe desarrollar más, ese tipo de tema para darlo a conocer y crear en los niños algunas medidas de prevención que ellos adquieran para ellos y las puedan transmitir en sus casas.

Ic4: Pues los conocimientos primero que uno lleva desde que uno estudió y hoy en día uno se va a actualizando por internet, en la escuela

cuando dan talleres sobre la siembra, sobre las plantas, ahí va uno adquiriendo conocimientos; cada uno va investigando más, cada vez van cambiando los términos, se va actualizando y seguimos estudiando para seguir enseñando.

Ic5: Recordando lo aprendido, lo que yo observé investigando para poder enseñar a los niños.

Ic6: Los he adquirido a través de libros de Ciencias Naturales e indagando por internet.

Visto así, el saber del docente es conocimiento experiencial y formativo, derivado tanto del estudio académico como de lo aprendido en la práctica pedagógica, en la experiencia; a su vez, ese saber se muestra por medio de estrategias presentadas en las planificaciones plasmadas en los diversos proyectos de aprendizaje. Es oportuno, destacar en este momento, las ideas señaladas por Tardif (2004), en correspondencia con lo relatado por los informantes, cuando señala lo siguiente:

... el saber de los maestros es el saber de ellos y está relacionado con sus personas y sus identidades, con su experiencia de vida y su historia profesional, con sus relaciones con los alumnos en el aula y con los demás actores escolares del centro, etc. (p.10)

Por consiguiente, los saberes de los docentes son conocimientos que se originan de la formación disciplinar, la experiencia o práctica cotidiana al interactuar con otros, en los distintos estratos del tejido social, en

especial en el contexto escolarizado, con sus pares, los estudiantes, los representantes y que no solamente tienen que ver con los conocimientos, sino también con el desarrollo de capacidades para la adquisición de competencias, habilidades, aptitudes y las actividades desarrolladas, es decir, están relacionados con la formación en competencias (Tobón, 2004), por lo tanto, vinculados al saber conocer y saber hacer.

Concepto emergente

Génesis del saber docente, definido como el saber que se genera progresivamente en el tiempo, el que construyen los docentes durante su vida académica y experiencial; lo adquieren y luego los transmiten por medio de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la cotidianidad de su práctica pedagógica.

Categoría: Fortalecimiento de los saberes del docente

El docente como mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje debe reflexionar acerca de su práctica pedagógica para mejorarla, transformarla, con base en el conocimiento construido, pues durante su labor cotidiana seguirá construyendo y transmitiendo sus saberes en las múltiples y complejas circunstancias que el devenir le depara. En esta misma perspectiva, Barrón (2015), refiere que las prácticas de los docentes

están mediadas por lo definido en el proyecto educativo, las concepciones de los maestros en relación con el saber disciplinar, pedagógico y didáctico y por los diversos factores asociados al ambiente escolar.

En su práctica pedagógica, establecen los conocimientos que dan forma a los contenidos programáticos que enseñan, pero también desarrollan sus capacidades para adquirir las habilidades necesarias, y así enfrentar el hecho pedagógico, por medio de sus diversos saberes. En dicha práctica, los docentes despliegan y fortalecen diversos saberes procedentes de su formación académica, disciplinaria y curricular, contruidos a lo largo de su vida personal y de su formación profesional. Es por esto que lo que saben los docentes sobre la enseñanza, proviene de su trayectoria como estudiantes y a partir de ésta construyen y reconstruyen sus prácticas en el aula de clase, por medio de un permanente movimiento de continuidad y rupturas con las teorías y perspectivas teóricas desde las cuales cobra sentido su misma práctica.

Además, el saber de los docentes se fortalece a través de la reflexión del trabajo cotidiano realizado tanto en la escuela como en las aulas de clase al confrontarlo con las realidades diarias de su labor pedagógica donde son validados, transformados y adaptados de acuerdo con las realidades de cada contexto y a

las características de los estudiantes. También en el compartir de conocimientos y experiencias con sus compañeros de trabajo, estudiantes, representantes y demás miembros del colectivo institucional donde se ponen de manifiesto creencias, actitudes, valores y sentimientos. Asimismo, Díaz (2006), expresa que:

El docente desde el deber ser de su actuación profesional, como mediador y formador, debe reflexionar sobre su práctica pedagógica para mejorarla y/o fortalecerla y desde esa instancia elaborar nuevos conocimientos, pues en su ejercicio profesional continuará enseñando y construyendo saberes al enfrentarse a situaciones particulares del aula, laboratorios u otros escenarios de mediación, donde convergen símbolos y significados en torno a un currículo oficial y uno oculto (p.89).

Los docentes deben reflexionar de forma personal y académica sobre su actuación dentro de su práctica pedagógica en la formación integral de sus estudiantes para que puedan explicar sus propias acciones dentro del ámbito educativo y poder reorientarlas para mejorarlas y de esta forma poder construir nuevos saberes o fortalecer los ya existentes sobre su propia experiencia profesional. Veamos lo expresado por los informantes:

Ic1: Los saberes se fortalecen a través de la práctica, porque usted puede adquirir un conocimiento teórico y se documenta y ¡ya! pero, a través de la práctica es que uno fortalece y puede hacerlo de una manera más

segura, usted fortalece las cosas, yo creo que es a través de eso, de practicar y practicar. Entonces, para mí se fortalece a través de la práctica, a través de la experiencia, a través de hacerlo y no solamente practicarlo para uno mismo sino hacerlo, porque siempre va a ver un aprendizaje. Siempre habrá algo que usted no planeó y que va a surgir y usted va a poder mejorar y va a poder desenvolverse más.

Ic2: Se fortalece de la siguiente manera: investigando, indagando, experimentando, porque yo no puedo llegar a hacer un experimento en clase si yo no lo he podido hacer, si no lo he hecho para yo tener mis propias conclusiones, poder llegar con la veracidad y decirle al estudiante esto se debe hacer así y el resultado esperado va a ser este, esto es una de las formas que tenemos que aprender ¡haciendo!

Ic3: A través de la lectura y la observación de videos educativos y a veces esto con la experiencia y el apoyo de otras personas que de repente conocen un poco más a fondo temas que uno desconoce, por ejemplo, la protección de los animales, de repente uno no conoce tanto acerca de ese tema, pero si hay personas en el caso mío en el Municipio que, si conocen de ese tema, entonces uno si pide ese apoyo, uno va a adquiriendo conocimiento de otras personas.

Ic4: Sobre todo con el internet, siempre me gusta estar viendo videos educativos, cuando

por lo menos tengo que enviar tareas a los niños, por ejemplo, toca enviar algo sobre algún experimento puedo consultar por internet, buscar varios videos y buscar la forma de cómo enseñarles a los niños al tema.

Ic5: Fortalezco mis saberes por medio de las experiencias vividas en clase. Por ejemplo, una de las experiencias que tuve fue que cada niño sembrará un arbolito y viera cómo crecía, cómo se va formando dicha planta.

Ic6: Los saberes para la enseñanza en Educación Primaria los he logrado fortalecer a través de la práctica pedagógica con mis estudiantes dentro de la Institución educativa.

Dado lo anterior, se puede observar que el fortalecimiento de los saberes de los docentes también se produce a través de la investigación, la práctica pedagógica, la lectura y observación de videos. Por otra parte, se evidencia lo importante de la práctica pedagógica, de la experiencia en la práctica. Al respecto, Tardif (2004), enfatiza que “Los saberes procedentes de la experiencia cotidiana parecen constituir el fundamento de la práctica y de la competencia profesionales, pues esa experiencia es la condición para la adquisición y la producción de sus propios saberes” (p.17). Por tanto, la experiencia laboral permite a los docentes aplicar sus saberes en la enseñanza a fin de afianzar su propia práctica profesional. A su vez, se denota el saber ser (Tobón, 2004), cuando el docente utiliza la autorreflexión para

la mejora de su desempeño, sobre la base de determinados propósitos.

Concepto Emergente:

Fundamentación para fortalecer el saber, se define como el fortalecimiento de los saberes del docente durante su práctica pedagógica, con la interacción permanente con sus pares, con los niños y con expertos, al tiempo que con la reflexión respecto del proceso de construcción y desarrollo de dichos saberes.

Categoría: Saberes de los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales

Los docentes deben dominar los saberes curriculares, disciplinares, experienciales, pedagógicos y profesionales que le permitan la enseñanza de las Ciencias Naturales, sin embargo, lo anterior está muy lejos de la realidad ya que la mayoría de veces imparten sus clases de forma tradicional y carentes de los conocimientos teóricos, curriculares y disciplinares que sustenten su trabajo académico en la respectiva área de aprendizaje.

Díaz (2006), argumenta lo siguiente:

Una vez concluidos los estudios universitarios, en parte, con carencias y vacíos el docente ingresa al ejercicio profesional o continúa con su ejercicio docente con un conjunto de saberes dispersos, difusos, superficiales que lo acompañan durante su desempeño; a los cuales se suman la rutina, conformismo, condiciones adversas del medio, ausencia de programas de formación y un abandono intelectual que se apodera del

docente ayudado por la fragilidad de un compromiso que no ha podido desarrollar (p.97).

Respecto de los saberes de los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales, se percibe que poseen saberes difusos que los desarrollan durante su trabajo pedagógico, además de mostrar poco interés y desactualización en información relacionada con la ciencia. Lo ideal sería que los docentes posean una formación que integre los saberes teóricos, disciplinares y pedagógico-didácticos a los saberes prácticos, relacionados tanto con el saber hacer en las aulas, como con el análisis de dichas prácticas. Lo anterior debería ser parte tanto de la formación inicial como permanente de los docentes en su trabajo profesional. Cabe destacar que la enseñanza de las ciencias presenta una encrucijada cognitiva, donde confluyen diversos conocimientos: académico, cotidiano; de las ciencias, del alumno y del profesor (Marín, 2003). A continuación, se presenta lo expresado por los docentes entrevistados:

Ic1: Yo creo que el docente no es que en si necesite saber algo, no creo que sea como una lista de ingredientes para poder crear un plato no, yo creo que con que esté motivado y tenga el interés de llevar las ciencias al aula con eso pues bastaría porque todo sería documentación, todo sería investigación, todo sería que el docente tuviera esa parte de motivación, si hace

falta claro está la formación, todo lo que nosotros hemos adquirido previamente tanto en primaria como secundaria y en el caso obviamente del docente en su parte de pregrado pero una lista como tal considero que no, lo que necesita es para mí la motivación y el interés y bueno ya después de que tenga ese gusanito en su ser de querer dar ese conocimiento y como le dije anteriormente heredarlo pues entonces allí es cuando ya empieza la documentación y hacer la parte creativa a conversar con los muchachos lluvia de ideas y *feedback*, de una manera, para que puedan surgir ideas y haya una buena enseñanza, un buen aprendizaje haya de parte y parte entonces yo opino que es así.

Ic2: Primero que todo debe el docente partir de una investigación, consultar libros, aunado a esto pues ahora tenemos una herramienta tecnológica, creo que debemos aprovechar al máximo que es la consulta por internet de las bibliotecas digitales; no debemos llegar a un aula de clase e impartir un contenido sino lo hemos investigado; siempre va a existir un estudiante que va a surgir con una pregunta o una idea nueva no hay que dejar al niño en el aire con esa respuesta sino al contrario hay que demostrarle al niño o a los niños que nosotros dominamos el tema ya que para ellos nosotros somos sus superhéroes.

Ic3: Más qué necesita saber el docente es qué estrategias va a seleccionar, ¿Por qué? porque

de repente el docente desconoce, pero si encuentra una información en un libro, una información en línea, puede leer la información puede interpretarla y de ahí donde va a buscar la estrategia para hacerla llegar al estudiante.

Ic4: Ciencias Naturales abarca muchas cosas para los niños de primaria, todo lo del ambiente, primero que un niño sepa cuidar su ambiente, cuidar los arbolitos, el agua, el cuidado del agua que es tan importante, que es lo que estamos viendo justo a ahorita, enseñar a los niños como cuidar el agua.

Ic5: Los saberes se relacionan con lo mismo que yo aprendí de las Ciencias Naturales, de cómo se siembra, cuáles son las partes de la planta, qué tipo de planta hay, investigo siempre para poder dar a los niños contenidos relacionados con el cuidado del ambiente, el agua, como reciclar las cosas, entre otros.

Ic6: El docente debe saber enseñar y tener estrategias didácticas apropiadas para lograr el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales por parte de los niños y niñas de Educación Primaria.

Lo expuesto anteriormente confirma los saberes difusos que presentan los docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales en educación primaria; en contraposición a lo planteado por Tardif (2004), el saber... “engloba los conocimientos, las competencias, las habilidades (o aptitudes) y las actitudes de los docentes, o sea, lo que se ha llamado

muchas veces saber, saber hacer y saber ser.”
(p.46).

Concepto emergente

Saberes difusos de los docentes en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria, definidos como los que carecen de claridad o precisión pues se perciben de forma general y no podrían resolver situaciones nuevas e imprevistas.

Categoría: definición del saber docente

El saber del docente se encuentra relacionado directamente con su accionar dentro de su práctica pedagógica. Son saberes propios y únicos de cada docente. Es la comprensión de su función como docente dentro del contexto educativo, los cuales cambian y se resignifican a medida que transcurre el tiempo y en las situaciones que se presentan cuando reflexionan y muestran una actitud crítica antes sus funciones. Como señala Tardif (2004):

El saber no es una cosa que fluye en el espacio: el saber de los maestros es el saber de ello y está relacionado con sus personas y sus identidades, con su experiencia de la vida y su historia profesional, con sus relaciones con los alumnos en el aula y con los demás actores escolares del centro, etc (p.10).

Es así como el saber del docente se construye y desarrolla diariamente en cada una de sus labores y en su accionar práctico, en las experiencias cotidianas y en la interacción

permanente. Está relacionado con su identidad de cada docente. A continuación, lo expresado por los entrevistados:

Ic1: El saber docente, es como el cúmulo de conocimientos por decirlo de alguna manera y que nosotros tenemos a través de nuestras experiencias y a través de nuestra formación tanto académica en especial lo que nosotros hacemos el día a día la experiencia que obtenemos pero que obviamente la académica también tiene un papel importante y fundamental en los saberes que nosotros obtenemos. Nuestra vocación, nuestros estudios académicos y obviamente lo que nosotros experimentamos en el aula de clase.

Ic2: Es cuestión de hacer un equilibrio ¿no? porque es cuestión de llevarlo a la práctica siempre y cuando se tenga conocimiento de lo que se va a impartir, pero más que todo es la práctica que se debe tener en torno a un tema.

Ic3: El saber docente es el cúmulo de conocimientos que podemos dar a conocer a través de estrategias hacia los niños e incluso los padres también los podemos involucrar.

Ic4: El saber docente es lo que cada profesor ha aprendido durante el estudio de cada uno, todo el tiempo que uno estuvo formándose, actualizándose, estudiando. Todos esos conocimientos que uno tiene y se los enseña a los estudiantes como docente.

Ic5: El saber docente se relaciona con las experiencias vividas tanto en su formación

académica como laboral indispensables en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Ic6: El saber docente lo definiría a través de los conocimientos para enseñar, el saber formar en todos los niveles y modalidades, además de ser crítico y participativo.

Con respecto a lo anterior, es importante señalar que el saber docente no solamente está basado en la transmisión de conocimientos a sus estudiantes en su práctica, sino también los provenientes de su trayectoria académica, experiencial y profesional, los cuales están relacionados directamente con su función y originados en su interacción cotidiana con su contexto escolar. Ese saber, para González (2019),

... es un espacio que se va construyendo a partir de la experiencia, los desaciertos, incertidumbres, conflictos, cuestionamientos y logros del docente, en búsqueda de un saber hacer y un saber ser que responda a las condiciones histórico-culturales en las que se desempeña. (p.53)

Dichos saberes son construidos a través de las distintas etapas de la vida del docente y los incorpora en la enseñanza, de acuerdo con las necesidades en su práctica pedagógica.

Concepto emergente

Saber docente, definido como el cúmulo de conocimientos que los docentes desarrollan durante su práctica pedagógica, adquiridos durante su formación académica y experiencial.

En ese orden, Alencar (2020), señala que: “El proceso de construcción de saberes de los profesores es plural, y se efectiva de diversas formas, y también, es parte de un proceso particular e íntimo de cada uno, ora por la historia de vida/familiar, ora por la vocación.”. (p. 5). Lo que hace que el saber docente sea un saber complejo y con múltiples imbricaciones desde la formación del docente y su construcción por medio de la práctica pedagógica.

Derivado del análisis anterior, se tiene como concepto abarcador la Pluralidad del saber docente, que se define así: Los docentes poseen una diversidad de saberes que se generan en el devenir del tiempo, construidos durante el desarrollo de su vida académica y experiencial, fortalecidos por medio de la teoría, la interacción permanente con sus pares, los niños y los expertos, sobre la base de la reflexión permanente de su acción pedagógica durante el proceso de enseñanza.

Reflexiones Preliminares

El saber docente se genera en forma progresiva, desde la formación inicial, se cimienta en la experiencia, se transmite y realimenta en la práctica pedagógica, en la escuela, donde el docente aprende también saberes y media en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los saberes del docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales de Educación Primaria se fortalecen con la práctica pedagógica como espacio de conceptualización, investigación y experimentación, los cuales son importantes dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Dichos saberes deben ser cada uno, es decir, del dominio del docente, formados a partir de teorías y prácticas distintas que caracterizan a cada ser y que permiten asumir la pluralidad del saber en todos los aspectos para que el docente pueda mediar el saber organizado, en las Ciencias Naturales y promover el saber para la construcción del conocimiento relacionado con el mundo natural.

Referencias

- Alencar, Ana (2020). *Saberes docentes y formación de profesores: un estudio en el Curso de Ciencias Contables de la Faculdade Juazeiro do Norte*. bit.ly/3Dnzl9u
- Arias, Fidias (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas: Episteme.
- Barrón, Concepción (2015). Concepciones epistemológicas y práctica docente. Una revisión. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13 (1), 35-56. bit.ly/3rJkBPw
- Contreras, Adrián (2018). Precisiones conceptuales y procedimentales acerca de la preposición de aproximaciones teóricas en las tesis doctorales. *Revista Perspectivas*, 3(1), 115-132. <https://doi.org/10.22463/25909215.1428>
- Díaz, Víctor (2006). Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. *Laurus. Revista de Educación*, 12, 88-103. bit.ly/3Y02xwR
- Esquivel, Alejandro (2016). La Etnometodología, una alternativa relegada de la educación. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 6(12). bit.ly/3K68ouP
- Garfinkel, Harold (2006). *Estudios en Etnometodología*. Anthropos Editorial. A. Pérez. Trad -. Rubí. (Barcelona). (Trabajo original publicado en 1967).
- Garzón, Magda (2014). *Importancia de la actitud del docente en el proceso de aprendizaje. (Estudio de Caso en el Colegio Distrital Manuel Cepeda Vargas)*. [Especialización, Universidad Pedagógica Nacional]. bit.ly/3Pzu3yC
- Gómez, Raquel (2019). *La reflexión docente como estrategia para adquirir conocimiento práctico: interacciones de supervisión en el Prácticum*. bit.ly/3OpjddV
- González, Vilma (2019). *El saber pedagógico de los docentes de la educación tecnológica Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco*. Universidad de Cartagena. <https://hdl.handle.net/11227/9447>
- Hurtado de Barrera, Jacqueline (2010). *El proyecto de investigación*. Caracas: Quirón.
- López, Martín (2009). *Métodos de Investigación*. España: Ediciones Varmell Hermanos.
- Marín, Nicolás (2003). Conocimientos que interaccionan en la enseñanza de las Ciencias. Enseñanza de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 21 (1), 65-78. bit.ly/3rfuWmz
- Martínez, Miguel (2006). *Ciencia y arte de la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Martínez, Miguel (2009). *Evaluación cualitativa del programa*. México: Trillas.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). *Currículo Nacional Bolivariano de Educación Primaria*. Caracas: Fundación Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia, CENAMEC.
- Rojas de Escalona, Belkys (2010). *Investigación Cualitativa*. Caracas: FEDUPEL.

- Santos, Brenda (2010). *Competencias docentes para la enseñanza de Ciencias Naturales en una institución privada de nivel medio superior en el área metropolitana de monterrey, n.l.* [Maestría, Escuela de Ciencias de la Educación]. bit.ly/3Rri9Ie
- Strauss, Anselm y Corbin, Juliet (2002). *Bases de la investigación Cualitativa. Técnica y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada.* Antioquia: Contus
- Tardif, Maurice (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional.* Madrid: Narcea Ediciones.
- Taylor, Steven y Bogdan, Robert (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de Investigación. La búsqueda de significados.* España: Paidós.
- Tobón, Sergio (2004). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* Reimpresión 2008 Colombia: Ecoes