

EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL ESPECÍFICO DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA ASOCIADO A LA NOCIÓN DE MOVIMIENTO

Herman Mauricio Salamanca Ballesteros¹

sabahema@gmail.com

RESUMEN:

La presente investigación se lleva a cabo con dos profesores de primaria de educación física en el Instituto pedagógico nacional que dará cuenta del conocimiento profesional específico del profesor de educación física sobre la noción movimiento, lo que permitirá determinar cuáles son las construcciones propias que realizan los maestros sobre la noción movimiento, los aportes que muchos intelectuales e investigadores han contribuido en este campo de acción profesional de los docentes, los atributos de la línea de investigación para el estudio del conocimiento profesional del profesor, cómo ha sido su Influencia, evolución y transformaciones para el estudio de investigaciones como la que se está realizando, ya que para este caso el movimiento está implícito en el ser humano y como los docentes enseñan esta noción y realizan construcciones para retroalimentar su quehacer.

Por otra parte, nos permitirá caracterizar e identificar guiones y rutinas, teorías implícitas, saberes académicos y saberes basados en la experiencia, como un sistema de ideas integradas de los cuatro saberes, de igual manera un recorrido histórico y las rupturas epistemológicas, además de aportes sobre la metodología en el marco del paradigma cualitativo interpretativo, como un modelo que busca conocer las interpretaciones que se hacen acerca de los sujetos; que de alguna forma es etnográfico, también denominado como un método naturalista que es fenomenológico orientado hacia técnicas cualitativa de investigación social.

PALABRAS CLAVES:

Conocimiento Profesional, Categoría, Profesor, Movimiento.

¹ Lic. Educación Física, Maestría en educación, Grupo Invaucol, Instituto Pedagógico nacional (IPN)

ABSTRACT

The present article describes a research which will be held out with two elementary school teachers of physical education in the National Pedagogical Institute that will show the professional knowledge of the teacher specifically on the movement category; this would determine which are the individual constructions of each teacher on the movement category, the contributions that many intellectuals and researchers have made to the teacher's action field, the attributes of the research for the teacher's professional knowledge study and how its influence, evolution and transformations have been regarding this research study, given that movement is implied in the human being in this study, how teachers teach this concept and build their own knowledge to feed back their work.

However, this will allow us to characterize and identify the scripts and routines, implicit theories, academic knowledge and knowledge based on experience and the blend of these four types named before, a summary of historical trip and epistemological ruptures, as well as the contributions on the methodology in the interpretative, qualitative paradigm context, as a model that seeks for the knowledge of the interpretations about the subjects which is in some way ethnographic, also named as naturalist method, phenomenological and oriented towards qualitative techniques of social investigation.

KEYWORDS:

Knowledge Professional, Category, Teachers, Movement.

INTRODUCCIÓN

La investigación tiene como propósito fundamental indagar sobre el Conocimiento Profesional específico del profesorado (CPEP) de educación física a partir de la noción movimiento, es importante precisar que esta señala que el conocimiento profesional del profesorado de educación física se desarrollo a partir de la experiencia de dos profesores de primaria que laboran en Instituto pedagógico nacional y a partir de allí observar cuales son las construcciones propias realizan los profesores de educación física sobre la noción movimiento.

Además, dejar ver que son pocas las investigaciones que se han realizado sobre conocimiento profesional específico de los profesores en educación física, pero que recientemente han venido en aumento con el apoyo de la línea de investigación sobre conocimiento profesional y que en la línea de investigación INVAUCOL (investigación por las aulas Colombianas), se ha trabajado en torno a este tema. Por otro lado, se pretende

hacer aportes en el campo del conocimiento profesional específico de los profesores de educación física, en relación con la noción Movimiento, para evidenciar que tanto se funda los conocimientos de una disciplina específica y que tanto es susceptible de ser reproducido desde un punto de vista natural, como lo plantea García Ruso; *“La investigación en la educación física se ha realizado desde perspectivas ideológicas, conceptuales y metodológicas muy diversas, que se articulan en diferentes paradigmas de investigación (2003, p.2)”*, en marcadas en las ciencias sociales.

PROBLEMA

Intentar comprender la noción movimiento de una manera nueva en la educación física y como los profesores de esta área realizan construcciones propias a partir de su práctica se pretende plantear que entienden los maestros de Educación Física acerca de la noción de Movimiento, como construyen la noción y conceptualizan diferentes estructuras que instaura en el marco escolar de la categoría conocimiento profesional específico del profesorado de educación física.

Ahora partiendo de esta premisa se pretende establecer qué tipo de conocimiento el profesor de educación física concibe acerca de la noción de movimiento para instituir, pues, un aspecto importante sobre el estudio del conocimiento profesional que el docente concibe sobre este tema y determinar qué clase de conocimiento pone en práctica en el devenir de su enseñanza ya que se supone que el docente ha adquirido conocimientos que son implícitos pero que aun no ha alcanzado a explicitar en su totalidad, por otro lado el tema deben ser tratado en el marco de la enseñanza en la interpelación del sujeto maestro en torno a una red de relaciones de carácter interpersonal, guiada, individual y centrado por el currículo y los dentro de una filosofía institucional, este tipo de acciones dirigidas no irradian totalmente el conocimiento profesional del docente por hallarse limitado e inmerso en acontecimientos que no reflejan la práctica y los constructos del profesional.

Por lo anteriormente expuesto, a través de esta investigación se trata determinar cuáles son las elaboraciones que se hacen sobre la noción movimiento bajo las creencias, teorías y conocimiento del profesor.

MUESTRA DEL RECORRIDO HISTORICO

Si bien la necesidad por estudiar el conocimiento profesional específico, permite identificar y caracterizar construcciones propias sobre el conocimiento profesional específico del profesorado, es necesario ver los procesos de pensamiento que estos realizan y en especial en el momento de intervención dónde se lleva a cabo la planificación del profesor como lo señala (Jackson 1986). Es aquí, donde se establece una diferencia entre el

pensamiento y decisiones interactivas, y teorías y creencias de los docentes, las posibles rupturas entre las investigaciones sobre el pensamiento del profesor entendido como constructos mentales y el conocimiento entendido como un problema del orden de la construcción epistemológica de los maestros, pues un elemento es observar y otro es investigar sobre los pensamientos, la planeación y la enseñanza (operaciones mentales), y otra es la de contribuir a la construcción de la categoría conocimiento profesional del profesorado.

Ahora bien en, las investigaciones que realizó Shulman (1986) son un instrumento clave que nos puede ayudar a identificar componentes del conocimiento de la enseñanza, pues en primera instancia aborda la interacción entre contenido temático, el contenido de la materia y contenido de la pedagogía; expresando que para ver qué ocurre en la mente de los profesores debe distinguirse estos tres tipos de conocimiento:

1. Conocimiento del contenido temático de la materia: Refiriéndose a la organización de conocimiento del tema en sí mismo y en la mente del profesor; esta estructura del conocimiento está nutrida por las acotaciones que realiza **Jackson** al campo de la educación, más preciso a las formas de representar el contenido disciplinar, a partir de esto, Shulman, (1986b) distingue dos estructuras en el contenido
 - a. la **sustantiva** que describe las formas, conceptos y principios de la disciplina
 - b. la **sintáctica** a las formas de validez o invalidez de la disciplina.
2. El conocimiento pedagógico del contenido: Donde el maestro debe ir más allá de la materia, enfocándose en la teoría, en los métodos de la enseñanza y en temas muy específicos, aquí el maestro debe ser un estratega capaz de captar, transmitir y transformar los contenidos en el aula.
3. Conocimiento curricular: referencia la comprensión de programas particulares de cada institución "*currículo*".

Para comprender mejor este trabajo de investigación se debe dar también una mirada a Porlán y Rivero (1998) quienes describen que "el conocimiento profesional realmente existe, pues realizaron una serie de trabajos en torno al conocimiento profesional y en particular, a las concepciones y obstáculos epistemológicos de los profesores (Porlán, 1986, 1987, 1988, 1993; Martín 1994; Porlán, 1994; Porlán y Martín 1994; Azcárate, 1995; Porlán 1995; Porlán y Martín 1996; Porlán et al., 1996). En él se distinguen cuatro componentes atendiendo a dos dimensiones que dan cuenta de la dificultad de construir un saber coherente con las demandas de la actividad profesional: la dimensión epistemológica, que se organiza en torno a la dicotomía racional-experiencial, y la dimensión Psicológica, que se organiza, a su vez, en torno a la dicotomía explícito-tácito" (P.60). y que pueden ayudar a plantear mejor los tópicos de esta investigación que centran nuestro interés sobre el conocimiento del profesorado de educación física.

"El conocimiento profesional suele ser el resultado de yuxtaponer cuatro tipo de saberes de naturaleza diferente generados en momentos y en contextos no siempre coincidentes, que se mantienen relativamente aislados unos de otros en la memoria de los sujetos y que se manifiestan en distintos tipos de situaciones profesionales o preprofesionales" (Porlán, Rivero y Martínez, 1997 p.158).

El tema como tal, de la yuxtaposición coexistencia que yace en Porlán y Rivero, cuando hablan del conocimiento deseable y proponen la integración entre: el saber ser y lo que es, entre el ser y el deber ser, en ese sentido Porlán y Rivero ubican en el ser la yuxtaposición, en este punto la naturaleza del conocimiento del profesor es una naturaleza yuxtapuesta y es ahí donde la posición de los saberes tienen un origen distinto y proponen integrarlo construyendo una metodología para tal integración, más adelante Perafán alude que esto es arriesgado porque le propone al profesor un deber ser, indicando que es una naturaleza distinta y que no es tal yuxtaposición. Ahora, si hay una propuesta de renovación en cuanto al papel del conocimiento del profesor en el contexto escolar, está debe ser dinámica en concordancia con tres perspectivas de complejidad, sistematicidad y criticidad y a partir de ellas el conocimiento práctico del profesor transformaría su realidad y la de los estudiantes, una realidad que desde la perspectiva de la educación física significa indagar como en la enseñanza de la noción de movimiento el profesorado toma decisiones, construye su propio conocimiento, nuevas formas de implementarlo y cómo piensa y actúa el profesorado.

Cuatro componentes que pueden clasificarse en relación a dos dimensiones que explican la dificultad de construir un saber coherente con las demandas del saber profesional, las dimensiones son:

- Epistemológica: Racional - experiencial
- Psicológica: explícito tácito

Los cuatro saberes son:

- Saberes académicos.
- Saberes basados en la experiencia.
- Rutinas y Guiones.
- Teorías Implícitas.

Ya con Perafán en el 2004 en su tesis doctoral plantea desde otra perspectiva el conocimiento profesional del docente en donde toma los saberes de Porlán y Rivero y les da un nuevo sentido como un componente a partir del estatuto epistemológico del que hablaban Porlán, Rivero, Martínez (1997) y luego expuesto en el conocimiento de los profesores Porlán y Rivero en (1998). Para Perafán la yuxtaposición debe ser una propuesta a posteriori porque la naturaleza del profesor es distinta por la manera en que se ha investigado, mientras para Porlán y Rivero propone la integración a través de una metodología para la integración, Perafán propone ver el conocimiento profesional del profesor como un sistema de ideas integrado.

Lo anterior, porque esa integración de se da en el sujeto profesor a partir de ciertos aspectos que confluyen y de allí la necesidad de abordar asuntos específicos desde una configuración epistemológica como lo propone Chevallard, desde el saber académico, una lógica de configuración distinta.

"desde la perspectiva epistemológica propuesta por Chevallard, el componente saber académico, referido al conocimiento disciplinar presupone un conocimiento particular, es decir, es claro que si todo conocimiento es, antropológicamente, un conocimiento, entonces el saber académico del profesor de ciencias como componente de su conocimiento profesional constituye o presupone un conocimiento" (Perafán, 2004, p. 66).

Con **Chevallard** (1991), se introduce el término transposición didáctica al campo del conocimiento profesional docente y brinda el concepto (antropología de los saberes) en el proceso de utilizar la enseñanza. Ya que es en la escuela donde yacen las creencias específicas, es decir aquellas que se conciben con los saberes de la disciplina y en donde hay unas categorías particulares, se abre una serie de creencias acerca de las rutinas y guiones que el profesor ha construido históricamente encontradas por fuera de un sistema académico. Chevallard en el postfacio de su obra, plantea el problema del parricidio en la transposición didáctica que para Perafán el miedo al parricidio es el miedo a romper con el alma mater (la disciplina), allí es donde se da el problema del origen del conocimiento, marcando un obstáculo epistemológico para entender el problema del origen del conocimiento.

Por otro lado, ya ingresando con los cuatro componentes del saber las teorías implícitas dan lugar a un tipo de creencias más sistemáticas que no son incoherentes o discontinuas como es el caso de los guiones y rutinas que no son singulares, sino que hay un orden en el sistema que constituye una característica fundamental en la identidad de los sujetos sin que éste sea consciente, denominadas teorías implícitas y que marca la diferencia en las investigaciones, pues se ha diferenciado entre saberes y conocimiento práctico, entre guiones y rutinas y teorías implícitas como categorías generales sobre las que hay una multiplicidad de investigaciones diferentes que dan cuenta sobre categorías concretas del pensamiento o del conocimiento del profesor y el campo del saber académico.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Los aspectos metodológicos se han venido trabajando en el seminario de investigación con la dirección del doctor Andrés Perafán.

El enfoque metodológico en el que se encuentra enmarcada la investigación sobre el conocimiento profesional específico del profesorado de educación física sobre la noción de

movimiento, se optó por una investigación en el marco del paradigma cualitativo interpretativo, como un modelo que busca conocer las interpretaciones que se hacen acerca de los sujetos; que de alguna forma es etnográfico, también denominado como un método naturalista que es fenomenológico orientado hacia técnicas cualitativa de investigación social, que busca dilucidar en cuanto a significados, motivaciones y pensamientos que para esta propuesta será la de los docentes seleccionados, a través de análisis de varios instrumentos que serán implementados para recolectar datos e información necesaria para profundizar en el campo del conocimiento profesional de estos individuos, su actuación en las aulas, indagando cómo piensan, cómo se comportan y como transmiten el conocimiento a través de los cuatro saberes y la integración de estos; teorías implícitas, guiones y rutinas, saberes basados en la experiencia y saberes académicos.

Al mismo tiempo, en este apartado metodológico se determina que se selecciono dos profesores (as) de educación física que laboran en el instituto pedagógico nacional, de los (as) cuales uno (a) denominaremos profesor (a) X, que enseña en el grado primero y otro (a) denominado (a) profesor (a) Y, que enseña en grado Jardín.

Para comprender la propuesta metodológica es pertinente apoyarnos en el trabajo de Robert E. Stake, "investigación con estudio de caso" (1998), ya que cada caso es un instrumento para poder comprender y aprender sobre el conocimiento profesional del profesorado asociado a la noción que sea. Más adelante, en este trabajo de grado se desarrollará a profundidad dicha propuesta y se podrá visibilizar como cada caso es un sistema integrado y como el estudio colectivo de los casos permitirá profundizar sobre el desarrollo de la integración de cuatro saberes.

También se explicara brevemente cuales son los instrumentos que aquí se plantearon y aplicaron en el estudio de caso, de los (as) dos profesores (as) seleccionados (as), cómo estas estructuras permitieron la recolección de la información en el proceso de investigación y al finalizar se plantean los datos en la última etapa para hallar las conclusiones que nos lleven a la integración de los cuatro saberes en el conocimiento profesional específica del profesorado de educación física sobre la noción de movimiento.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE CONSTRUCCION DE DATOS

Una vez aclarada la noción de instrumento, en el marco del enfoque metodológico que asumimos en esta investigación, es claro que el instrumento no constituye un referente objetivo y neutral, sino que, por el contrario, se construye y elige como parte de un entramado de nociones e intencionalidades posibles. Aquí, las nociones de: conocimiento profesional docente específico asociado a categorías particulares, la noción de saber académico, saber basado en la experiencia, teorías implícitas y guiones y rutinas, entre

otras, determinan la construcción, adecuación o, simplemente, elección de instrumentos de recogida de datos.

La misma noción de *dato* es deudora del entramado conceptual e intencional del que hablamos y ella determina, en parte, el sentido y uso de los instrumentos. Como el dato no es simple y llanamente la cosa en sí, el objeto indeterminado, sino una potencialidad en construcción, entonces el instrumento debe entenderse como una condición de posibilidad del advenimiento del dato en una observación intencionada, es decir dirigida a responder una pregunta bien planteada, pues, como afirma Gadamer: "la *pregunta va por delante*" (...: 440). La pregunta es el eje, el punto de partida que orienta las múltiples posibilidades en el desarrollo comprensivo e interpretativo.

Los *datos*, para la investigación cuya intencionalidad es aproximarse al conocimiento profesional específico que el profesor de educación física ha construido asociado a la categoría movimiento, no es otra cosa que una construcción de sentidos diversos y particulares, que ocurre en el aula en el proceso de la investigación. Dichos datos, así comprendidos, sirven como referente para pensar en el conocimiento que buscamos identificar y caracterizar.

Dicho lo anterior, a continuación se nombrarán técnicas e instrumentos que se utilizarán para construir la información requerida para esta investigación.

❖ *Observación participante.*

Esta técnica permite observar todos los hechos e interacciones significativas que ocurren dentro del aula, protagonizados por quienes están implicados. Seguramente dará una mirada sobre la categoría general movimiento construida por el profesor, que a partir de la triangulación con otras técnicas se podrá comprender e interpretar más claramente.

En consecuencia con lo anterior, para realizar el registro de lo que ocurre en el aula se utilizará un protocolo de observación, cuya función, además de favorecer la organización de los datos producidos en la observación.

❖ *Protocolo de observación de clase*

Teniendo en cuenta que el problema a estudiar es el conocimiento profesional específico del profesor de educación física frente a la noción de movimiento y que una de las técnicas mencionadas para acceder a esta realidad es la observación participante debido a que permite observar todos los hechos e interacciones significativas que ocurren dentro del aula, se optó por construir un protocolo de observación que permita fijar la atención del investigador en el problema a estudiar.

Se tomó como referente teórico a Stake puesto que en su obra *Investigación con Estudio de Casos* aporta aspectos generales a tener en cuenta para el diseño de los mismos.

Descripción del protocolo de observación

Este, es un formato de recolección de datos con tres primeras filas que se pueden considerar de tipo “informativo”, puesto que en ellas se pretende indagar por el contexto del aula de clase en el cual se desarrolla cada uno de los casos a estudiar, que para el posterior análisis podrían favorecer el esclarecimiento del problema a investigar, teniendo en cuenta que los datos que se registran allí no se convierten en variables que se asocian al caso, básicamente cumplen la función de organización de la información registrada de los profesores.

❖ Registro de clase en audio y video

El registro de audio es instrumento que se utiliza como una técnica de recogida de datos a través de la cual se retienen los sonidos de voz, compuestos por ondas sonoras que estimulan el oído por medio de vibraciones, permitiendo captar las oraciones de los docentes en el periodo de realización de clase. Utilizando una grabadora de periodista, se evita que algunas frases se pierdan en el instante en que se haga la transcripción, esta es una herramienta imprescindible para el protocolo de observación.

Por otro lado, la recolección de datos a través de mecanismos visuales, es un método que consiste en buscar la información necesaria a través de implementos tecnológicos (videograbadora) que atrapa la imagen y la reproduce, transformando la información en un elemento real, presente, confiable, que garantiza la veracidad de los hechos.

Este registro de información, representa la imagen de manera grafica y a través de su observación se convierte en una herramienta fundamental en el proceso de esta investigación sobre estudio de caso, de fácil acceso, en la que, en cualquier momento se puede acceder para hacer los contrastes necesarios y transformarla en texto.

Ambas herramientas (sonido e imagen) constituyen un componente relevante, que por separado contribuyen, pero como dispositivos integrados, permiten apreciar aspectos explícitos e implícitos del conocimiento articulado de los profesores que aportan al marco metodológico con un propósito específico, la de, la integración de los saberes

❖ Transcripción de audio y vídeo

Éste un proceso por el cual se convierte un archivo de voz (audio) o de Imagen (video) en un formato en un archivo de texto, el procedimiento requiere por parte del investigador el tiempo necesario para hallar en las grabaciones los elementos pertinentes como: diálogos ó conversaciones, juicios y situaciones realizadas en las clases por parte de los docentes, estudiantes o en la interacción entre estos, para obtener la mayor cantidad de información sobre los eventos que suceden al interior del aula en el momento de trabajar la noción a investigar.

❖ *Entrevista*

En la campo del Conocimiento Profesional del profesorado se puede comentar que la entrevista es un diálogo de común acuerdo entre personas con un fin específico, en donde uno pregunta a otro, y el otro responde, ofreciendo una explicación de: actuaciones y conductas a quienes indaguen sobre ellas, [es una forma de interacción personal que permite el intercambio de ideas (...) no es una simple forma conversacional] (Ortiz, 2007:17) porque permite conocer las opiniones, saberes y creencias de cada una de las personas entrevistadas. Se considera que la entrevista en la actualidad contribuye en el desarrollo de la investigación en las ciencias sociales y humanas, incluyendo el campo de la educación.

En la entrevista, el entrevistado aporta datos y opiniones de lo que sabe o pasa en el medio, en este caso, el del aula de clase. La entrevista es un mecanismo planeado y estructurado, este es un método en el que el investigador se apoya para llevar en detalle lo que sucede en el diálogo. Para Stake, (1998; p.63), *“es el cauce principal para llegar a las realidades múltiples*. El análisis de la entrevista debe aportar ideas, pensamientos y hechos relevantes de tal forma que con ella se pueda recoger con precisión la intención del entrevistado.

Para esta investigación se realizaron dos entrevista una de reconocimiento y otra de profundización.

Después de recoger los datos se lleva a cabo un esquema analítico “Analytical Scheme” en donde se plasma toda la información por episodios, y allí se puede identificar, caracterizar e interpretar: los Saberes académicos, los saberes basados en la experiencia, las teorías implícitas y los guiones y rutinas de una forma matematizable. Que para cada caso de los saberes se formaliza como una ecuación.

❖ Triangulación y construcción de categorías

Con la recolección de datos, son plasmados en los esquema analítico allí la información de protocolos, las entrevistas, los audios y videos llevados a cabo a los docente, son parte importante para el análisis de los resultados de la investigación, de igual manera todos estos datos han arrojado elementos de los cuatro saberes y su integración.

POSIBLE PERFIL EPISTEMOLOGICO DE LA NOCIÓN DE MOVIMIENTO DESDE LA FÍSICA.

Desde la física hay nociones que han sido trabajado por diferentes metafísicos, pensadores filósofos y científicos que han elaborado un significado importante, pero poco desde la educación, la Noción movimiento es una de esas categorías que ha sufrido dicha

transformación, ya sea como una fuerza (pulsión) del devenir de las cosas del diario vivir ó para exponer eventos cómo un elemento que va constituyendo leyes que dan explicación a acontecimientos físicos. Históricamente el movimiento ha sufrido transformaciones que el hombre le ha atribuido a aspectos no explicables; cambios de la naturaleza, efectos mágicos o sobrenaturales relacionadas con el tiempo, el espacio, fuerza, distancia, trayectoria, lateralidad, amplitud y que más adelante trataremos de articular a la educación física, aspectos que no se alejan de un compendio de hipótesis, premisas y deducciones que se han realizado desde la filosofía y la física.

Desde hace miles de años, cuando el hombre no entendía porque los sonidos del trueno o la luz del rayo se presentaban cuando llovía, o porque el rayo al caer encima de un árbol producía fuego, o quizás, porque es de día y en un instante noche sin tener presente las horas, quizás estas cuestiones se las pudo plantear el homo habilis o el hombre de cromagnon?, todos estos interrogantes son fundamento de aquello que pueda explicar el universo, cómo funciona, donde está implícito el movimiento y porque es importante considerarlo, al igual que nuestros antepasados le atribuían a la tierra, la luna y el sol poderes míticos (astrología), una magia que controlaba todo a su alrededor, que nada sucedía sin su consentimiento o de lo contrario enfurecidos descargaban su ira hacia el hombre y era mejor hacer un sacrificio o una simple danza para adorar a uno o varios Dioses y obtener el permiso en la caza, el beneficio del alimento y conseguir el perdón y beneplácito por las faltas cometidas. Aun, hoy en día podemos observar como en muchas tribus alrededor del mundo conservan ese legado generacional que permite ver la magia como algo cultural e intrínseco, Sir James George Frazer en su obra en la rama dorada establece primacías de la magia explicando dos principios: el imitativo y el de contacto "ley de la semejanza" para declarar que se lanza un hechizo y así conjura el bienestar o el mal a través de impulsos transmitidos al creyente, tal vez con un artilugio que conlleva hacerlo posible. Es en este momento donde se presenta en la mente del hombre ese realismo ingenuo que le otorga la explicación a eventos que son posibles solo si los sujetos lo creen así, *"aunque la magia también puede fallar y todo lo que pasa es natural, por muy imposible que sea, la magia que funciona es realidad. Frezer expreso más sucintamente cuando dijo que la **magia era la hermana bastarda de la ciencia**. Después de todo, las raíces de la ciencia se remontan a la numerología, la astrología y la alquimia, a los oscuros rituales ocultos de la antigüedad."* (Hecht, 1987, p. 4).

Un poco más adelante, probablemente sin tener conciencia, el hombre comienza a observar elementos de la naturaleza que define explicar por considerar que hay fuerzas sobrenaturales que hace que se den un ejemplo claro es el de Tales de Mileto (fines del s.VII – primera mitad del s. VI a. C), *quien postulo desde el punto de vista léxico, del problema que concierne al "Principio" (arché) es decir el origen de las cosas. El principio donde se resuelven todas las cosas y aquello que permanece inmutado".* (Reale ; Antiseri, 2011 p. 35)

Para Mileto, sus estudios lo llevaron a plantear que era el agua, ese elemento líquido donde todo surge y le da vida a todo, que no puede existir nada donde no haya agua y hay un permanente proceso de continuidad que permite que todo lo inmutable mute y por tanto da origen al movimiento, atribuyéndole alma a todo lo que existe, formaliza una idea de manera breve y sencilla con un experimento, el del imán y el Hierro como prueba de la animación (atracción), es quizá aquí donde el hombre comenzó a formalizar la ciencia con el interés de entender al universo y acontecimientos, hasta avanzar y nombrar los cambios físicos a través de datos, leyes y teorías que permitieron matematizar y estudiar la materia y la energía por medio de ecuaciones y formulas elaboradas por físicos como Kepler, Einstein, entre muchos más, para referirse a representaciones del movimiento rectilíneo uniforme, movimiento rectilíneo uniforme acelerado, movimiento circular, movimiento parabólico, movimiento armónico, movimiento de solido rígido y movimiento ondulatorio. Hasta articular estos elementos con la educación física y enunciar aspectos del movimiento.

CONCLUSIONES

Se ha encontrado que en el momento de realizar las transcripciones de los videos de y los audios de las clases de los profesores escogidos, efectivamente hay unos saberes académicos y teorías implícitas que los docentes no reconocen y que por tanto no pueden explicitar, y que no se refieren como tal al movimiento como lo explica la física, si no que toma elementos de está, realizando una trasposición didáctica para volverla comprensible y ser aplicada por los estudiantes por medio del cuerpo con ejercicios articulados a los patrones básicos motores que aprende y desarrolla el ser humano.

BIBLIOGRAFÍA

- Gastón Bachelard, (1985). La Formación del Espíritu Científico, Ed. Siglo Veintiuno.
- Robert E. Stake, (1998). La Investigación con Estudio de Caso, Ediciones Morata, Madrid.
- Lourdes Montero, (2001). La Construcción del Conocimiento Profesional docente, Homo Sapiens Ediciones, Argentina.
- Rafael Porlán y Ana Rivero, (1998). El Conocimiento de los Profesores, Díada Editorial S. L. Sevilla España.
- Merlin C. Wittrock, (1989). La Investigación de la Enseñanza I, Enfoque, Teorías y Métodos, Paidós Educador.
- Merlin C. Wittrock, (1990). La Investigación de la Enseñanza III, Profesores y alumnos, Paidós Educador.

- J. Eduardo García, (1998). *Hacia una teoría alternativa sobre los contenidos escolares*, Díada Editorial S. L. Sevilla España.
- Gerardo Andrés Perafán Echeverri, (2004). *La Epistemología del profesor sobre su propio conocimiento profesional*, Universidad Pedagógica Nacional.
- Roger C. Schank, Robert P. Abelson, (1987). *Guiones, planes, metas y entendimiento: un estudio de las estructuras del conocimiento humano*, Paidós, España.
- Maurice Tardif, (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*, Vozes Ltda, Petrópolis Brasil.
- García Ruso Herminia María, (2003). *Antecedentes, evolución y aportaciones de la investigación del pensamiento y conocimiento del profesor de Educación Física*. ADAXE.
- Kurt Meinel, (2004). *Teoría del movimiento, motricidad deportiva*, Buenos aires. Stadium,
- Eugene Hecht, (1987), *Física en perspectiva*, Addison wesley iberoamericana.
- Michel Valero, (1982), *Física fundamental 1*, Norma S.A. Colombia.