

ANTECEDENTES, EVOLUCIÓN Y APORTACIONES DE LA INVESTIGACIÓN DEL PENSAMIENTO Y CONOCIMIENTO DEL PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA

Herminia M^a García Ruso
Universidade de Santiago de Compostela

Resumen

Nuestra pretensión a la hora de escribir este artículo es ordenar en un marco conceptual coherente los antecedentes, la evolución y las aportaciones de la investigación del pensamiento y conocimiento del profesor. Dentro de la complejidad que encierra tal pretensión por las múltiples orientaciones, perspectivas que se entrecruzan y por la propia naturaleza de los conceptos sobre los que estamos reflexionando, organizaremos nuestro discurso en torno a tres temas. En el primero analizaremos brevemente los planteamientos más próximos al paradigma proceso-producto, con destacado influjo de la investigación psicológica conductista. En el segundo vamos ofrecer un repaso a la evolución de la investigación del pensamiento del profesor, con acentuada influencia de la psicología cognitiva, y nos detendremos en el análisis de los enfoques más característicos y conocidos de esta investigación. Finalmente, en el tercero abordaremos someramente la investigación del conocimiento y las creencias de los profesores de Educación Física.

Palabras clave: Pensamiento del profesor, Conocimiento práctico, Conocimiento didáctico del contenido.

Abstract

Our aim in writing this article is to organize into a coherent conceptual framework the history, development and contributions of research on teacher thinking and knowledge. Within the complexity in which this aim is involved, due to many approaches and intertwining outlooks, and, because of the very nature of the concepts we are reflecting on, our discourse will be organized around three subjects. In the first, we will briefly analyse the approach nearest the product-process paradigm, with the important influence of behaviourist psychology research. In the second, we will offer a review of the development of research on teacher thinking, with the marked influence of cognitive psychology, and we will pause to examine the analysis of the most characteristic and best known approaches in this research. Finally, in the third, we will deal briefly with the research on the knowledge and beliefs of teachers of physical education.

Keywords: Teacher thinking, Practical knowledge, Pedagogical content knowledge.

Introducción

A lo largo de estas dos últimas décadas se ha desarrollado la mayor parte de la investigación en el campo de la Educación Física como puede desprenderse de las revisiones realizadas en el ámbito nacional e internacional (Bain, 1990; Delgado, 2000; Delgado y Medina, 1997; García Ruso, 1999; Graber, 2001; Lawson, 1993; Silverman, 1991; Silverman y Skonie, 1997)

Existe un amplio elenco de investigaciones y enfoques en la corta e intensa historia de la investigación en el campo de la Educación Física, es difícil la tarea de seleccionar los estudios a incluir u omitir y ordenarlos en los diferentes apartados de este trabajo. Ciertamente, somos conscientes del gran desafío que supone enfrentarnos con tanta información, y tener que seleccionar aquella que a nuestro juicio nos parece la más significativa y representativa de las diferentes perspectivas de investigación. La cantidad de las variables, la diversidad de las mismas, la confusión terminológica, la coexistencia de los paradigmas, hace complicado establecer cualquier tipo de categorización. La lectura de una investigación, aún cuando genera múltiples interpretaciones, es relativamente fácil examinarla con relación a una de sus dimensiones y al marco teórico que la fundamenta. Pero, cuando diferentes dimensiones, teorías, conceptos, información, datos se entrecruzan la dificultad es mayor y mucho más todavía cuando se pretende relacionar y ordenar en torno a otras investigaciones que pueden tener muchos aspectos en común pero otros que las hacen peculiares.

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. Erickson (1986, p.120) señala que en las Ciencias Sociales “los paradigmas más viejos y los más nuevos tienden a coexistir”, por lo que es poco probable que una perspectiva de investigación llegue a reemplazar por completo a la otra. La investigación más publicada, hasta finales de los setenta principios de los ochenta, se ha centrado en variables concernientes al alumno o al profesor como seres separados, o bien a la reducida y fragmentada categorización, descontextualizada, de la interacción entre ambos. Nuestro propósito en esta ponencia es ir narrando como las limitaciones de estas investigaciones se intentaron superar prestándole más atención al contexto del aula y al significado de los agentes implicados.

1. El planteamiento fragmentado del paradigma proceso-producto

A lo largo de la historia de la investigación en Educación Física, la perspectiva preponderante utilizada en dichas investigaciones, hasta media-

dos de la década de los setenta, ha estado representada por el paradigma proceso-producto. Dicha perspectiva se apoya en la aceptación de un gran número de premisas epistemológicas, que parten de la filosofía positivista y que puede sintetizarse diciendo que, los procedimientos metodológicos de la ciencia natural pueden aplicarse directamente al campo de las ciencias sociales. Otros supuestos más concretamente hacen referencia al interés por correlacionar las características de la personalidad y de la conducta del profesor con el aprendizaje de los alumnos y, además, al interés por averiguar si hay diferencias entre el profesor eficaz y el que no lo es. Las variables que han sido objeto de análisis son esencialmente las siguientes: el “constructo” tiempo de aprendizaje académico (ALT, *Academic Learning Time*), la presentación de las tareas, la ejecución motora, el feedback pedagógico, la gestión y organización de la clase y la disciplina. En este sentido, el paradigma proceso-producto, en la que cabe citar, entre otros, varios estudios (Carreiro, 1989; Metzler, 1980, 1989; Pieron, 1986, 1988; Pieron y Grahan, 1984; Siedentop, 1983; Silverman, 1985a, 1985b), ha constituido una interesante aportación a la investigación científica de la enseñanza de la Educación Física. Si bien, en recientes revisiones de la literatura (Doyle, 1990; Graber, 2001; Reynolds, 1992) se señala que los resultados han sido variados e incluso insignificantes por la escasa aplicabilidad práctica de la mayoría de sus proposiciones. Otras revisiones, no tan próximas en el tiempo, también apuntan en esa dirección. Schempp (1987) identifica los límites de la ciencia natural en la investigación de la enseñanza de la Educación Física y explora un paradigma alternativo que pueda ir más allá de esos límites.

A pesar de las muchas críticas recibidas, éste es uno de los paradigmas que más ha perdurado y contribuido al desarrollo de la investigación científica de la enseñanza y a hacer del profesor un profesional con categoría similar a la de otros profesionales más valorados socialmente.

Desde nuestro punto de vista la principal crítica está recogida en el epígrafe de este apartado cuando utilizamos el término fragmentado. Con este vocablo queremos poner el énfasis en la visión fragmentada, que desde este paradigma se tiene de la realidad, olvidando los significados y los procesos internos que subyacen a los comportamientos observados. Las investigaciones basadas en el análisis de interacción entre profesores y alumnos utilizan la observación de forma sistemática, sobre la base de un sistema de categorías o signos que reflejan las conductas mostradas por los profesores y alumnos en el contexto del aula, con la pretensión de configurar líneas de enseñanza eficaces. El problema radica en la resistencia por parte de la realidad social a ser encasillada en patrones preconcebidos. Es ilusorio dar la misma solución a problemas semejantes, ya que diariamente se generan un gran número de situaciones problemáticas, complejas e inciertas que obliga al profesor a analizarlas y darle sentido. En consecuencia, las investigaciones proceso-producto, que no consideran las variables contextuales, curriculares y la

mediación activa del alumno, no pueden dar respuestas válidas para explicar lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje significa en su totalidad y complejidad. Sin duda estas apreciaciones han sido los puntos de arranque para la búsqueda de posibles orientaciones.

2. Hacia la corriente de investigación centrada en los procesos de pensamiento del profesor

La objetividad de las investigaciones proceso-producto, la inconsistencia de sus resultados y la escasa aplicabilidad, han favorecido la búsqueda de nuevas alternativas de investigación. Estas alternativas según pongan el énfasis en el pensamiento, el conocimiento y el desarrollo profesional del profesor, en el pensamiento del alumno, o en el contexto del aula durante el proceso de enseñanza-aprendizaje así será el enfoque de las mismas. No podemos pretender, en este artículo, ofrecer una revisión con detenimiento de los aludidos enfoques alternativos y las transformaciones internas que han tenido a lo largo del tiempo. Nos centraremos fundamentalmente en la corriente de investigación objeto de esta revisión.

Para comprender mejor los fundamentos de la investigación centrada en los procesos de pensamiento del profesor consideramos oportuno hacer algunas aclaraciones previas relativas a la influencia de la Psicología Cognitiva, de la Antropología Social y de la Teoría Curricular.

Con relación a la primera, procede comentar que las críticas a la corriente psicológica conductista, por el excesivo carácter reduccionista de la condición humana, por la concepción epistemológica sobre la ciencia basada en el positivismo y por la causalidad lineal causa-efecto, dan lugar a una nueva alternativa, el neoconductismo. Este plantea que entre el estímulo y la respuesta existen unas variables que modulan las respuestas. Se conoce también como condicionamiento mediacional que será el primer paso intermedio entre el conductismo y la psicología cognitiva.

La Psicología Cognitiva, en los inicios de los años sesenta se centro los procesos cognitivos básicos: percepción, atención y memoria. Había mucho interés en el procesamiento de la información siendo fundamentales los estudios de cómo el sujeto recibe la información, la selecciona y la recupera. Das, Kar y Parrilla (1998, p. 29) presentan sucintamente la revolución cognitiva hasta la aparición de la teoría de la información. Desde la perspectiva de estos autores, "la teoría de la información estaba limitada porque no podía explicar adecuadamente el procesamiento complejo, versátil y activo de la información que tiene lugar dentro de la mente humana". Los seres humanos tienen la capacidad de procesar la información, almacenarla en la memoria, reorganizarla, tomar decisiones adaptadas al contexto y

convertir estas decisiones en acción a través de la planificación. La planificación ha sido un concepto fundamental de la Psicología Cognitiva.

El objetivo de la revolución cognitiva en palabras de Bruner (1998, p. 19) “era recuperar la “mente” en las ciencias humanas después de un largo y frío invierno de objetivismo. Este autor en su obra *Actos de significado más allá de la revolución cognitiva* da una gran importancia a la cultura y a la naturaleza de la construcción del significado. Una Psicología sensible a la cultura está y debe estar basada no sólo en lo que hace la gente, sino también en lo que dicen que hacen y en lo que dicen que los llevó a hacer lo que hicieron. Desde su perspectiva “ni siquiera las explicaciones causales más poderosas de la condición humana pueden tener sentido y plausibilidad sin ser interpretadas a la luz del mundo simbólico que constituye la cultura humana” (Bruner, 1998, p. 133).

Respecto a la Antropología Social cabe destacar la importancia dada a los procedimientos metodológicos utilizados en estas investigaciones. Ejemplificamos su relevancia con el caso de Jackson por ser este autor el más citado, cuando se habla de los orígenes del pensamiento del profesor. Jackson (1991, p. 30), en el prólogo de la reedición de su obra *Life in Classrooms*, cuenta como su participación en un seminario con antropólogos sociales fue para él una experiencia muy reveladora. Declara, con relación a los métodos de investigación, que:

“Esa metodológica versatilidad contrastaba tanto y de un modo tan impresionante con mi independencia previa de los tests y de los cuestionarios que me prometí imitarla cuanto pudiera en mi propio trabajo”.

El problema para Jackson se hallaba en la manera de aplicar los métodos de investigación de la antropología social al campo educativo. Comienza formulando muchos interrogantes, ¿qué ver?, ¿qué oír?, ¿qué información recoger?... , después de algún tiempo se da cuenta que no es suficiente con la observación de lo que acontece en el aula y siente la necesidad de sumergirse en el contenido de lo que se comunicaba y en el proceso de toma de decisiones de los docentes. El interés por estas cuestiones más interpretativas lo lleva a utilizar el método etnográfico que era más adecuado al objeto de su estudio. Jackson (1991, p. 184) propone que para comprender el comportamiento del profesor es necesario analizar los procesos internos que determinan su actuación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Establece una distinción en las tareas del profesor bajo los términos *interactivo* y *preactivo*. Entiende como *enseñanza interactiva* la que tiene lugar en presencia de los alumnos y como *enseñanza preactiva* la realizada en otras ocasiones sin la presencia física de los alumnos. El comportamiento del profesor en la enseñanza interactiva se caracteriza por la espontaneidad, la rapidez y la

irracionalidad, con un alto grado de incertidumbre, imprevisión e incluso confusión sobre los acontecimientos del aula. Por el contrario, en la enseñanza preactiva parece mediar un tipo de actividad intelectual más reflexiva y racional.

Finalmente, la crítica a la teoría curricular tradicionalista, que enfocaba el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la teoría a la práctica, donde el profesor se configuraba como el emisor, no productor, y posterior ejecutor de la teoría curricular que le viene dado por los especialistas del currículum, en un intento de guiar al docente en la planificación de la clase diaria; lleva a Schwab (1969) a comentar que el campo del currículum está moribundo. Con el afán de superar los fracasos de la perspectiva tradicionalista surge la orientación empírico-conceptual que representa una nueva visión de la teoría curricular. Esta perspectiva de la construcción teórica del currículum basada en la práctica supone que los profesores deben participar de forma activa en la toma de decisiones educativas, a partir de su propio razonamiento práctico, y aceptar conscientemente las consecuencias de sus acciones. En los años setenta se reconoce la importancia del desarrollo del profesor en el desarrollo de currículo y se comienzan a orientar las investigaciones hacia el pensamiento y toma de decisiones que influyen en su práctica.

3. La evolución de la investigación sobre el pensamiento y el conocimiento del profesor

Los aludidos supuestos de la Psicología Cognitiva, del estudio de *la vida en las aulas* de Jackson y de la perspectiva de la construcción teórica del currículum basada en la práctica han influido de manera considerable en los investigadores que comienzan a preocuparse, cada vez, con más énfasis en los procesos mentales de los profesores. Montero (2001, p. 142) comenta que surge así el denominado paradigma mediacional centrado en el profesor conocido en un primer momento “como pensamiento del profesor y más tarde reformulado como pensamiento y conocimiento del profesorado en función del énfasis en los contenidos del pensamiento”. Carter (1990, p. 292) sugiere que el énfasis de la investigación debería ponerse tanto en el conocimiento que se aprende como en la manera en que ese conocimiento es aprendido. En cuanto a las investigaciones sobre el conocimiento de los profesores identifica tres aproximaciones con sus correspondientes programas de investigación que influyen en el significado de aprender a enseñar: el *procesamiento de información* y la toma de decisiones entre expertos y noveles, los estudios del *conocimiento práctico*, o qué es lo que los maestros saben sobre la práctica real y la conducción de escenas del aula complejas; el *conocimiento didáctico del contenido*, o lo qué los maestros saben sobre la materia y su representación

a los estudiantes. Calderhead (1996, p. 710) afirma que la investigación sobre el pensamiento y conocimiento de los profesores ha progresado a través de tres etapas diferentes y cada una de ellas caracterizada por poner el énfasis en un aspecto particular de los profesores:

- *La primera etapa* transcurre a lo largo de los años setenta y los estudios se centraban en la toma de decisiones de los profesores. La toma de decisiones se veía como el nexo entre el pensamiento y la acción. Las investigaciones exploraron tanto la toma de decisiones reflexivas que tenían lugar durante las planificaciones de los maestros como la toma de decisiones espontánea que ocurría en las interacciones en el aula.
- *La segunda etapa* comienza cuando se reconoció que el concepto de toma de decisiones era bastante restringido para explicar la vida mental de los profesores. La mayoría de la actividad cognitiva de los maestros no parecía involucrar los grados de deliberación y elección que generalmente se asocian con la toma de decisiones y en consecuencia, las investigaciones se diversifican para incluir percepciones, atribuciones, pensamiento, juicios, reflexiones, evaluaciones y rutinas de los profesores.
- *La tercera etapa* se centró en investigar el conocimiento y las creencias que hay detrás de la práctica de la enseñanza.

Munby, Russel y Martín (2001, p. 878) presentan un estudio amplio sobre el conocimiento de los docentes desarrollado en torno a cuatro cuestiones: la primera, intentan contestar a la pregunta ¿qué entendemos que es el conocimiento de los docentes?; la segunda indaga sobre ¿cómo entendemos que se desarrolla el conocimiento de los docentes?; el tercer interrogante muestra cómo la relación cercana entre las concepciones del conocimiento de los docentes y la formación de los docentes ha moldeado nuestra comprensión de cómo se desarrolla el conocimiento de los docentes; el cuarto epígrafe, trata de cuestiones de validez en el trabajo, del conocimiento de los docentes y vuelven a tratar inevitables tensiones entre el trabajo de enseñar que son revelados en las investigaciones sobre el conocimiento de los docentes.

Sobre la base de la lectura, entre otras, de las obras de los autores citados voy a plantear la evolución de la investigación sobre el pensamiento y conocimiento del profesor, que la estructuro en dos etapas:

- La primera, la dedicaré al enfoque cognitivo del pensamiento del profesor. En ella, incluimos los estudios que se ocupan de la toma de decisiones de los profesores en las fases de enseñanza preactiva e interactiva.
- En la segunda, abordaremos los enfoques alternativos: las creencias y el conocimiento del profesor y la socialización del profesor. Estos estudios se preocupan por investigar en la red ideológica, de las teorías y de las creencias, que determinan el modo en como el profesor da sentido a la práctica docente. El interés por este tipo de investigaciones

va surgiendo paulatinamente al considerar que es insuficiente con indagar en los procesos formales y las estrategias de procesamiento de información en general y de la toma de decisiones en particular. Por razones de espacio el enfoque de la socialización del profesor no lo abordaremos en este trabajo.

4. El enfoque cognitivo del pensamiento del profesor

Como argumentábamos en el apartado anterior, los orígenes de la investigación del pensamiento del profesor se encuentran en la inconsistencia de las investigaciones proceso-producto, en los avances de la Psicología Cognitiva, en la orientación curricular empírico-conceptual y en la obra de Jackson(1991) tal y como proponen algunos autores (por ejemplo: Calderhead, 1996; Carter, 1990; Clark y Peterson, 1986; Contreras, 1985; Graber, 1995; Marcelo, 1987; Pérez y Gimeno, 1988). El pensamiento del profesor emerge como el factor determinante de su actuación docente en la fase preactiva, postactiva e interactiva. Señala Elbaz (1990) que los investigadores en el pensamiento del profesor han estado todos preocupados por corregir una injusticia que en el pasado nos proporcionaba conocimiento de la enseñanza exclusivamente desde fuera; muchos investigadores, también, se han comprometido con la devolución a los profesores del derecho a hablar de y sobre la enseñanza. Para Shavelson y Stern (1981) la investigación sobre los procesos de pensamiento del profesor se basa en dos presupuestos fundamentales. El primero es que los profesores son profesionales racionales que toman decisiones adaptadas a un contexto complejo e incierto. El segundo es que el comportamiento del profesor se guía por sus pensamientos, juicios y decisiones. Estos autores sostienen que no es sencillo para los investigadores estudiar los pensamientos, juicios y decisiones de los profesores, pues, “para comprender la enseñanza debemos comprender cómo se pasa del pensamiento a la acción” (p. 457). Clark y Peterson (1986) presentan un modelo sobre la relación del pensamiento y la acción del profesor, que analizan en tres categorías: a) la planificación del docente, b) sus pensamientos y decisiones interactivos, y c) sus teorías y creencias.

4.1. La planificación del docente

La planificación del profesor incluye los procesos de pensamiento que lo ocupan antes de que tenga lugar la interacción en el aula, y también los procesos reflexivos que lo ocupan después de la interacción, y que conducen su pensamiento y la futura planificación. Clark y Peterson (1986, p. 264) presentan un resumen de los métodos de investigación empleados y de los

resultados obtenidos en los estudios más relevantes del proceso de planificación del profesor. Posteriormente, Calderhead (1996, p. 713) muestra, entre otras, algunas de las investigaciones sobre la planificación del profesor, citadas por Clark y Peterson, y comenta que las investigaciones han discurredo por diferentes aproximaciones metodológicas pero pueden subrayarse seis características principales en el proceso: la planificación ocurre a diferentes niveles, la planificación es en general informal, la planificación es creativa, la planificación está basada en el conocimiento, la planificación ha de ser flexible y la planificación ocurre dentro de un contexto práctico e ideológico. A continuación, tomando como referente, entre otros, los estudios de estos dos autores iremos exponiendo los resultados más significativos de algunas investigaciones sobre la planificación del profesor.

Diferentes niveles de la planificación: Clark y Yinger (1979), utilizando como método de investigación la entrevista, la observación y el diario, encontraron que los docentes planificaban a seis niveles diferentes: anualmente, por períodos (semestre, trimestre...), por unidades (consideradas muy importantes por los profesores), por lecciones, por semanas, por día y por clase; además, la planificación cumple las funciones de satisfacer las necesidades psicológicas del profesor, de preparación cognitiva e instrumental y de guía de los procesos interactivos. Calderhead (1996) apunta que las preocupaciones y los intereses de los profesores respecto a la planificación diferían en los diferentes estadios. Por ejemplo, en una planificación anual los maestros se preocupan sobre todo por la selección y secuenciación de los temas, mientras que en la planificación semanal están más preocupados con los asuntos de la organización de los materiales o de las actividades concretas. Shavelson y Stern (1981, p. 481) afirman que varios estudios han mostrado que la planificación que los profesores realizan al comienzo del curso es la que “guía la planificación subsiguiente a lo largo del resto del curso”. Granda (1996, p.861), en una de las conclusiones de su tesis doctoral, señala que los futuros maestros y maestros noveles valoran la planificación a largo plazo “*como más difícil y costosa*”, optando por las planificaciones a corto plazo que entienden como “*más fáciles de contrastar y alcanzar*”. Stroot y Morton (1989) comentan que los profesores, en su estudio, se centraban más en la planificación diaria que en la anual.

Formas de planificar: Formales e informales: Si bien es cierto que no existe una forma única y óptima de planificar, *formal*, por escrito, si existen enfoques diferentes y plurales; enfoques que tienen que ver con los diversos procesos cognitivos que el profesor utiliza cuando planifica, con la adopción de decisiones sobre la selección, la organización y la secuenciación de sus rutinas, con la acomodación del currículo a las circunstancias específicas de cada contexto de enseñanza... (Clark y Peterson, 1986; Clark y Yinger, 1979). No obstante, señalar que pese a esta variedad de modelos de planificación, si existe la creencia tradicional de la adopción de modelos mayoritarios por parte

de los profesores, como es el modelo secuencial lineal de Tyler (1949). Aunque, dicha adopción como apuntan, entre otros, Clark y Peterson (1986), Marcelo (1987), Placek (1984), Shavelson y Stern (1981), Zahorik (1975) en sus investigaciones rompen sustancialmente dicha creencia, referida a que los profesores en su planificación cotidiana no siguen la secuencia lógica señalada por Tyler; sino que, estos profesores utilizan estrategias de planificación más informales, con una mayor flexibilidad con respecto al orden seguido en sus planificaciones. García Ruso (1993), en su investigación, señala que se produce un acuerdo total con los hallazgos desprendidos de las investigaciones de los autores anteriores, en el sentido de que los profesores, en vez de poner el énfasis en los objetivos, éste se dirige fundamentalmente a la selección de actividades y contenidos. Housner y Griffey (1985) también coinciden que, esta última apreciación, es puesta de manifiesto en la investigación que llevaron a cabo entre profesores expertos y noveles. Twardy y Yerg (1987) sostienen que los profesores al planificar centran más la atención en las actividades que en cualquier otra categoría de la planificación.

Sobre la planificación *informal* Calderhead (1996, p. 714) comenta que si bien los profesores ocasionalmente escriben la planificación y llevan un registro de sus actividades planificadas, es para cumplir un requisito administrativo. Los profesores, generalmente, no valoran el escribir la planificación, “la mayoría de la planificación del profesor es informal”. Para McCutcheon (1980, p. 8) *la planificación mental* que realizan los profesores es quizá la parte de la enseñanza que tiene un mayor potencial de ser la actividad docente más profesional, ya que proporciona a los profesores la oportunidad de reflexionar y relacionar los conocimientos teóricos con los casos reales en diferentes momentos del día. En el ámbito de la Educación Física es muy bajo el porcentaje de profesores que redactan la planificación (véanse, entre otros, Placek, 1984; Kneer, 1986; Pieron, 1999).

El proceso de planificación *formal e informal* va evolucionando con la experiencia del profesor. Experiencia que implica, en palabras de Marcelo (1987, p. 67), “que el profesor vaya adquiriendo “conocimiento práctico” y que vaya generando rutinas”. Algunas investigaciones indican que la planificación va cambiando con la experiencia del profesor (Barrett, Sebren y Sheehan, 1991; Griffey y Housner, 1991). Januário (1993, p. 408) señala que los profesores con más experiencia profesional presentan mayor complejidad en el proceso de planificación.

La planificación debe permitir la flexibilidad: Al hilo de lo que precede, en el apartado anterior, Calderhead (1996) se ha encontrado con que los profesores con experiencia poseen un gran repertorio de planificaciones en su memoria. Consecuentemente para los profesores expertos el proceso de planificar, en muchos casos, queda reducido a la adaptación de planificaciones existentes a un contexto determinado. Mientras que los profesores con experiencia pueden conscientemente o por medio de rutinas resolver

acontecimientos o respuestas de los alumnos inesperadas, los profesores sin experiencia se ajustan más a lo previamente planificado aunque sea inapropiado hacerlo. Stroot y Morton (1989) exponen que las razones por las cuales los profesores planifican su labor docente son: porque les da seguridad, les ayuda a establecer una progresión en las actividades y cumplen las exigencias institucionales. García Ruso (1993) con relación al valor de la planificación, señala que los futuros profesores de Educación Física la consideraban de gran importancia a la hora de desarrollar la sesión. Así, la planificación les ayuda a éstos a solucionar los interrogantes respecto a su confianza y seguridad, de igual forma a organizar los alumnos, los materiales, los espacios, el tiempo asignado a las tareas, etc. Estas primeras reacciones de los futuros profesores a la hora de enfrentarse con su primer papel docente, fue anotado por otros autores, como resultado de sus investigaciones (Clark y Yinger, 1979; Romero, 1997). Todas estas situaciones perdurarán en los profesores a la hora de realizar la enseñanza, hasta que elaboren, mediante un continuo desarrollo personal y profesional, una serie de rutinas y reacciones personales a las que recurrir en situaciones problemáticas, tal y como afirman diversos autores (véanse, entre otros, Lowyck, 1988; Peters, 1984; Sparkes, 1991).

La planificación es creativa y está basada en el conocimiento: La planificación del profesor puede considerarse como la actividad que mejor puede vincular la teoría y la práctica, o más concretamente el pensamiento y la acción de los profesores. Esta planificación, asimismo, es una transformación del proyecto curricular y del diseño prescrito, transformación en función de las exigencias y características propias de los contextos de enseñanza. Concretamente Calderhead (1996) especifica que la acción de planificar requiere que los docentes consideren formas alternativas y creativas de utilizar sus conocimientos sobre la enseñanza y traducirlos en actividades a realizar por los alumnos. Para poder planificar adecuadamente los profesores deben tener una amplia base de conocimientos: conocimiento de la materia, el conocimiento de las actividades del aula, el conocimiento de los alumnos, el conocimiento de la enseñanza, de los convenios escolares, de los materiales, y de los textos escolares.

La planificación ocurre dentro de un contexto práctico e ideológico: Para Calderhead (1996) la naturaleza de la planificación de los profesores puede estar influida por las expectativas que existen en el centro escolar y por la idea que los profesores tengan de la propia materia que imparten. En la investigación realizada por nosotros hemos podido constatar la idea diferenciada que los tres profesores, que colaboraban en el estudio, tenían de la Educación Física (García Ruso, 1993). Las líneas que definen los proyectos curriculares de los centros educativos son el resultado de situaciones históricas, políticas, administrativas, y del nivel profesional del profesorado. El profesor no puede ser autónomo, creativo, personal, en la medida en que

su formación y, posteriormente su práctica, están limitadas por concepciones políticas, sociales, organizativas, curriculares...dadas, y que, no siempre son fáciles de salvar (Gimeno, 1988, p.199). En esta misma línea, en referencia a la contextualización de las programaciones, se manifiesta Díaz (2001, p. 636) al afirmar que las programaciones “están íntimamente relacionadas con el contexto específico en donde se desarrollan”. Ejemplifica esta afirmación con la incidencia que tienen en las programaciones de los profesores de Educación Física de centros públicos y privados las posibles diferencias de recursos disponibles y la concepción que los centros tengan de la Educación Física.

4.2. Pensamiento y la enseñanza interactiva

Jackson (1991) apuntaba que las tomas de decisiones que el profesor realiza en clase, en presencia de los alumnos, durante el proceso de enseñanza aprendizaje, suelen caracterizarse por la espontaneidad, la urgencia y la irracionalidad. Mediante el estudio de las decisiones interactivas se puede llegar a comprender mejor cómo los profesores consideran los eventos educativos, cómo llevan a cabo las planificaciones y cómo y cuándo sus planificaciones son alteradas como resultado de diferentes eventos.

Shavelson y Stern (1981) han encontrado en su investigación que los planes de los profesores operan como si fuesen guiones que llegan con el tiempo a convertirse en rutinas de acción. Las rutinas permiten al profesor intervenir ante situaciones que interrumpen lo previamente planificado. Cuando los profesores no tienen interiorizada ninguna rutina ajustada a las circunstancias del momento surge la incertidumbre que intentan evitar ajustándose lo más posible a lo planificado con anterioridad. Putnam (1987) considera que el modelo diagnóstico/remedio no encaja con el comportamiento de los maestros experimentados y sugiere un modelo alternativo basado en los conceptos de guión y agenda curricular. Los profesores expertos tienen muchos guiones en sus memorias a largo plazo para una amplia variedad de actividades interactivas. Calderhead (1996) comenta que en la interacción en el aula el guión determina en gran parte la agenda del docente con experiencia.

Las decisiones interactivas de los profesores: Varios autores han comparado en sus investigaciones las tomas de decisiones realizadas por profesores noveles y expertos (Clark y Peterson, 1986; Díaz, 2001; Housner y Gryffey, 1985; Marcelo, 1987). Housner y Griffey (1985) en un estudio en el que participaron profesores con y sin experiencia encontraron que durante la enseñanza interactiva, los profesores expertos centraban más su atención en la ejecución de las tareas de los alumnos individualmente; mientras que los profesores inexpertos atendían más frecuentemente al nivel de interés del grupo clase para conseguir que todos los alumnos estén ocupados, felices y

se comporten bien. Los profesores expertos realizan la mayoría de sus decisiones interactivas en respuesta a los informes de ejecución, seguido de su implicación e interés. De forma interesante, para los profesores inexpertos los cambios instruccionales ocurren más frecuentemente en respuesta a los informes de interés seguido por los requerimientos, ejecución e implicación. Los profesores expertos tienen más estrategias instruccionales alternativas guardadas en la memoria, es decir, más rutinas, que los profesores inexpertos. Al hilo de lo que precede, Byra y Sherman (1991) comentan que durante la instrucción los profesores experimentados hacen más ajustes de la lección cuando las cosas no funcionan bien. En contraste, los profesores menos experimentados enseñan sin hacer ningún tipo de ajuste aunque las cosas no funcionen como estaban previstas. Sugieren que estas diferencias se deben a que los profesores con más experiencia han desarrollado estructuras de conocimiento que contribuyen a darle más sentido al ambiente de instrucción. Si bien, como apunta Elbaz (1990) sería muy interesante integrar al conocimiento de los profesores los significados personales que permiten ese conocimiento. La mayoría de los profesores tienen un conocimiento explícito de sus rutinas, sin embargo, tienen un menor conocimiento explícito de todos los significados relacionados con sus rutinas o sus fuentes.

Las decisiones interactivas de los profesores relacionadas con las decisiones de la planificación han sido estudiadas por Imwold et al. (1984) quienes compararon el comportamiento en la clase de los profesores de Educación Física en preservicio tomando en consideración dos condiciones: los profesores que planificaron la lección y aquellos otros que no lo hicieron. Los resultados demuestran diferencias entre los dos grupos favoreciendo al grupo que sí había realizado la planificación de la lección. Twardy y Yerg (1987) estudiaron no sólo qué planifican los profesores de Educación Física, sino también cómo ellos planifican muy influenciados por los comportamientos interactivos en clase.

5. Las creencias y el conocimiento del profesor

5.1. El conocimiento práctico

Paradigma mediacional centrado en el pensamiento del profesor, en sus creencias y en el proceso mental, ha sido posteriormente innovado poniendo el énfasis en el conocimiento práctico y profesional del profesor. El conocimiento práctico, según Carter (1990, p. 299), se refiere al conocimiento de los maestros en las condiciones del aula y los dilemas a los que ellos se enfrentan en estos escenarios. El énfasis en los estudios del conocimiento práctico se sitúa en las complejidades de la enseñanza interactiva y del pensamiento en la acción. Por ello, incluye tanto las teorías implícitas y el

conocimiento práctico personal, basado en la comprensión personal que los docentes tienen de las circunstancias prácticas en las que trabajan, como el conocimiento que se sitúa en los acontecimientos inciertos e imprevisibles del aula. De ahí, el vínculo de la investigación del conocimiento práctico con la investigación centrada en el conocimiento ecológico del aula.

Conocimiento ecológico del aula: Según Doyle (1983) la estructura central del conocimiento del aula es la tarea. Los profesores orientan el proceso de aprendizaje del alumno no sólo por medio de las exposiciones, sino, también, guiando el procesamiento de información del alumno, diseñando y llevando a cabo tareas académicas y manteniendo la responsabilidad de los alumnos en la realización de las mismas. Doyle (1985, p. 33) señala que las investigaciones sobre el contexto del aula tienen por lo menos tres rasgos comunes: uno, el énfasis en las observaciones a largo plazo; dos, el interés en la descripción de los procesos que se desarrollan en el aula; tres, la preocupación por la perspectiva de los participantes acerca de los hechos, es decir, cómo los profesores y los alumnos dan sentido a lo que acontece en el aula. Siedentop (2002) señala que el modelo ecológico empieza a utilizarse en el ámbito de la Educación Física a comienzo de la década de los ochenta. Como muestran algunos estudios centrados en el análisis de la tarea en clases de Educación Física (por ejemplo: Alexander, 1983; Griffey, Siedentop y Tannehill, 1998; Hastie, 1995; Jones, 1990, 1992; Marks, 1989; Romar, 1995; Siedentop, 1991; Tousignant y Siedentop, 1983)

Conocimiento práctico personal: Las raíces del cambio de la investigación del pensamiento del profesor hacia el conocimiento práctico y profesional hay que buscarlas en las críticas a la investigación de la racionalidad técnica que ignora el conocimiento práctico y las intenciones del profesor. La racionalidad técnica propone la utilización del conocimiento y del método científico en el análisis de la práctica para deducir normas que regulen la intervención del profesor. Desde esta perspectiva el profesor aplica el conocimiento científico, objetivo para resolver problemas y lograr resultados eficaces. El problema, no obstante, como señala Schön (1983) es que las situaciones prácticas no constituyen problemas que han de ser resueltos, sino situaciones problemáticas caracterizadas por la incertidumbre, el desorden y la indeterminación. Desde la racionalidad práctica, se parte de la necesidad de analizar lo que realmente hacen los profesores cuando se enfrentan a problemas complejos de la vida del aula, para comprender cómo utilizan el conocimiento científico, cómo elaboran y modifican rutinas, experimentan hipótesis de trabajo, utilizan técnicas, y cómo recrean estrategias, e inventan procedimientos, tareas y recursos (Pérez Gómez, 1988). El conocimiento práctico es analizado por Schön (1983, 1987) como un proceso de reflexión en la acción que implica necesariamente la experimentación en situaciones de incertidumbre, inestabilidad, carácter único y conflicto de valores. Para Leinhardt (1988) el conocimiento, también, debe estudiarse en la acción para poder entender el

complejo proceso de la enseñanza. Por ello, entiende que el conocimiento y las acciones de los maestros deben de investigarse mientras están enseñando porque en esos momentos es cuando el saber y el actuar son inseparables. Munby (1987) y Russell, Munby, Spafford y Johnston (1988) basan su trabajo en la epistemología de la práctica de Schön, exploran las metáforas usadas por los profesores al narrar sus dilemas prácticos para descubrir como los resuelven. Sugieren que las metáforas pueden mostrar los tipos y los niveles de conocimiento profesional mantenido por los profesores. Clandinin (1986) señala que las comprensiones personales que mantienen los profesores hacia su trabajo están influenciadas por sus experiencias pasadas, su propia forma de ser, y por su visión de la enseñanza.

Algunos investigadores, dentro del enfoque cognitivo de la toma de decisiones del profesor, se preocupan por investigar en la red ideológica de las teorías implícitas, es decir, en la concepción de los valores personales, en las creencias y principios que guían la acción y determinan el modo en como el profesor da sentido a la práctica docente. Dentro de esta urdimbre ideológica, se encuentra desde el conocimiento proposicional explícito, bien estructurado y organizado, hasta las creencias y pensamiento más indefinido, que cada persona asimila en su relación con el mundo sociocultural e histórico en el que se desenvuelve. Pajares (1992, p. 309), señala que la Psicología Cognitiva no siempre otorga precisión a sus estructuras y define las creencias bajo varios seudónimos: actitudes, valores, juicios, axiomas, opiniones, ideología, percepciones, concepciones, sistemas conceptuales, preconcepciones, disposiciones, teorías implícitas, teorías explícitas, teorías personales, procesos mentales internos, estrategias de acción, reglas de la práctica, principios prácticos, perspectivas, etc.. Argumenta que las creencias se crean a través de un proceso de enculturación y de construcción social. La estructura de la creencia es difícil de alterar e influye en el proceso de adquisición de la nueva información. El poder de las creencias en la interpretación del conocimiento puede pesar más que la evidencia contraria más clara y convincente. Calderhead (1996, p. 715) comenta que generalmente las creencias se refieren a las suposiciones, compromisos e ideologías, mientras que el conocimiento se refiere a las proposiciones y formas adecuadas de entender la práctica.

En la base de las teorías de los profesores están una amplia colección de creencias relacionadas con la enseñanza y la educación. Estas creencias pueden haber sido forjadas durante la experiencia como alumnos, durante la vida escolar o/y a través de los programas de formación del profesor. Tsangaridou y O'Sullivan (2003) sostienen que si las teorías de los profesores pueden servir como una variable prometedora para promover una enseñanza eficaz y para que el alumno aprenda, debería prestársele más atención a cómo los maestros aprenden los nuevos conocimientos y ayudarles a clarificar, reflexionar y refinar sus propias teorías profesionales. Para ello, es muy importante a los profesores y a los futuros profesores darle oportunidades

para reflexionar sobre los problemas pedagógicos reales. Además, necesitan ocasiones en las que compartir, analizar, evaluar, y justificar sus teorías y acciones profesionales.

Las investigaciones del conocimiento práctico personal de los profesores se han realizado generalmente mediante el estudio de casos, erigidos mediante el análisis de los acontecimientos del aula de determinados profesores. Elbaz (1983), a través de un estudio de caso de un profesor de inglés, intentó definir el carácter del conocimiento práctico. En su investigación identificó los cinco dominios siguientes: el conocimiento de sí mismo, el conocimiento del medio, el conocimiento de la materia, el conocimiento del desarrollo del currículo, y el conocimiento de la instrucción. Estos cinco dominios se estructuran de lo particular a lo general. Lampert (1985), mediante un estudio de caso de dos maestros de primaria, analiza la toma de decisiones que realizan estos dos docentes, interesándose por los significados personales implícitos. Clandinin y Connelly (1988) resaltan el componente personal del conocimiento, centrado en episodios e imágenes docentes específicas relacionadas con el conocimiento de los profesores y la situación de clase. Para ellos, el conocimiento se refiere a ese cuerpo de convicciones y significados conscientes e inconscientes, que han surgido de la experiencia íntima, social o tradicional, y que se expresan en las acciones de una persona. Este conocimiento puede ser descubierto tanto en las acciones como por medio del discurso o conversación. Ellos dan mucha importancia a los relatos de experiencias y a la investigación narrativa. Rechazan un conocimiento conceptual general y sitúan el conocimiento en la experiencia personal sin separar el conocimiento del conocedor (Connelly y Clandinin, 1986, 1995).

Romero (1994) ha efectuado un estudio, mediante el estudio de casos, sobre la formación inicial del maestro especialista en Educación física donde, entre otras razones, destaca: un acercamiento al conocimiento práctico de los maestros. Entre los objetivos está describir e interpretar las situaciones problemáticas y complejas del aula, adoptando deliberaciones y decisiones en su actuación docente. Plantea que a través de la práctica que realizan los estudiantes de magisterio, las decisiones que en ella se tomen y las reflexiones sobre la misma contribuirán a la consecución del conocimiento práctico contextualizado, a una autonomía y responsabilidad docente y a una preocupación por el aprendizaje de los escolares, y a un proceso formativo a través de un trabajo cooperativo. Las conclusiones se pueden sintetizar diciendo que se ha considerado importante el plan establecido para el aprendizaje de la profesión docente a través de la práctica. Se ha podido constatar como los alumnos, futuros profesores, han llegado a reflexionar sobre la práctica, de manera individual y colectiva, adoptando decisiones que han contribuido a una mejor intervención educativa y a una serie de aprendizajes sobre la práctica docente. Además, se ha podido verificar como

las preocupaciones que tenían desde el inicio hasta el final han ido cambiando desde situaciones de supervivencia, los contenidos y las situaciones del aula, hasta llegar a inquietarse por la participación y el aprendizaje de los escolares.

Partridge (1998) usa el estudio de caso, para indagar en la construcción y en la naturaleza del conocimiento práctico de profesores de Educación Física en preservicio, durante el prácticum. Los hallazgos incluyen el desarrollo temático del conocimiento práctico, la transformación dinámica de “sabiendo que” en “sabiendo cómo”. Se identificaron varios factores que reforzaban o reprimían ese proceso. Entre ellos, el papel del profesor tutor, el impacto del supervisor, la utilización del vídeo.

La investigación de Granda (1996) pretende, entre otros objetivos, conocer el conocimiento práctico que generan y utilizan los docentes de Educación Física en su práctica educativa, y comparar la actuación, las opiniones, los juicios y el conocimiento práctico de los futuros maestros y maestros noveles e inferir de dicha cooperación aspectos relevantes que ayuden a la elaboración de una propuesta formativa. Las conclusiones apuntan que el conocimiento práctico de los futuros maestros y maestros noveles se va construyendo en base a sus escasas experiencias docentes y a su experiencia como alumnos, siendo de gran importancia y significación en la toma de decisiones que realizan durante su actuación docente.

Villar (1996, p. 206) realiza una investigación mediante el estudio de casos, durante las prácticas didácticas de los futuros profesores de Educación Física. La finalidad de la investigación era posibilitar la conexión de la teoría y la práctica, y desarrollar situaciones formativas reflexivas, con el propósito de que los profesores lleguen a ser conscientes de su conocimiento práctico personal, elaborado en contacto con la realidad docente. Las conclusiones las concreta en tres fases: *La preocupación por la supervivencia* donde aparecen los siguientes problemas: problemas de organización, de control del grupo, malestar por la actitud docente, desajustes en la temporalización de la sesión, preocupación por el contenido de la información inicial. *La preocupación técnica* donde los temas que pasan a un primer plano son: el interés por la tarea, especialmente en cuanto a la estructura, el nivel de adaptación al alumno, la motivación de los alumnos, el clima del aula, el feedback. *La preocupación institucional* no es de interés para los profesores, ni en lo relativo a las relaciones con los compañeros, ni con la dirección del centro, ni con los padres.

Viciano (1995) elabora un estudio, sobre la evolución del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física, en un programa de formación permanente colaborativo. En esta investigación, analiza el tema de la formación permanente de Educación Física y aborda el estudio en profundidad de un grupo de trabajo de profesores de Educación Física en formación permanente. Aporta datos de la evolución del conocimiento práctico, niveles

de reflexión, movimientos del discurso y temática. Paralelamente al análisis del discurso, realiza un estudio de las creencias de los profesores, observando que el programa de formación permanente desarrollado no provocó en los profesores del grupo una modificación en sus creencias sobre la enseñanza de la Educación Física, sólo hubo cambios en la concepción del aprendizaje de la misma, pudiéndose, por tanto, constatar, según los estudios anteriores, que el profesor de Educación Física pasa de una preocupación del control y la disciplina del grupo de clase hacia una preocupación por el aprendizaje del alumno. Otra de las conclusiones se refiere a la construcción del conocimiento de los profesores que está marcado por el continuo razonamiento y justificación de su actuación docente sobre la base de sus concepciones previas y a la relación teoría-práctica.

Ramos (1999) pretende profundizar en el estudio de los procesos reflexivos utilizados por los profesores para la construcción de su conocimiento profesional, intentando comprobar la eficacia de un determinado programa de supervisión orientado a la mejora de la capacidad reflexiva de los docentes de Educación Física en formación inicial. Entre las principales conclusiones que aporta destaca las siguientes: el profesor utiliza la reflexión sobre la acción para reconstruirse a sí mismo como profesor y como persona, la reflexión en la acción se centra en la resolución de problemas técnicos relacionados con su intervención en el aula; cuando los profesores novatos han superado la “fase de choque con la realidad” sería aconsejable dificultar el contexto de la enseñanza, su investigación demuestra que cuando los profesores se enfrentan a situaciones de enseñanza complicadas, mejora su capacidad y profundidad reflexiva.

Carter (1990) sugiere que la investigación en el área del conocimiento práctico personal no proporciona generalizaciones conceptuales de lo que saben los profesores, sino que proporciona una teoría de cómo los profesores aprenden enseñando y como usan su conocimiento. Como la investigación está íntimamente ligada a la practica, ofrece ricas y variadas imágenes de los efectos de la experiencia de los profesores dentro del complejo y fluido mundo escolar.

5.2. Conocimiento didáctico del contenido

Siguiendo a Eirin, García Ruso y Montero (2002) situamos el conocimiento didáctico del contenido en la intersección entre el conocimiento disciplinar y el conocimiento pedagógico, ambos necesarios para conformar el conocimiento indispensable en el proceso de enseñanza-aprendizaje; caracterizado, además, por su destacado carácter idiosincrásico, práctico y procesual debido a su adquisición estar ligada al proceso de enseñar y, por tanto, al desarrollo profesional de los docentes. El conocimiento didáctico del contenido hace

referencia a la capacidad del profesor para transformar el contenido del conocimiento que él posee, dentro de las formas pedagógicamente eficaces y adaptadas a las variaciones de la capacidad y experiencia de los alumnos. El conocimiento didáctico del contenido, según Shulman (1987, p.8), representa la mezcla de contenido y Pedagogía en la comprensión de cómo los tópicos particulares, problemas, o asuntos se originan, representan y adaptan a los diversos intereses y habilidades de los alumnos, y se presentan para la instrucción. Para Shulman (1993, p. 12), “este tipo de conocimiento no es exclusivamente técnico, ni solamente reflexivo. No es sólo el conocimiento del contenido, ni el dominio general de métodos de enseñanza. Es una mezcla de todo lo anterior, y es principalmente pedagógico”. Esta fusión entre el contenido y la Pedagogía, en los estudios del conocimiento didáctico del contenido, implica saber qué conocen los profesores de la materia que enseñan y cómo ese conocimiento se traslada a los alumnos.

Al hilo de lo que precede Grossman (1990) amplió la definición de Shulman afirmando que el conocimiento pedagógico del contenido incluye cuatro componentes que son examinados, entre otros, por Borko y Putnam (1996). El primero de los componentes hace referencia a la concepción del profesor sobre los objetivos y contenidos de la materia a enseñar. Esta concepción sirve como un mapa conceptual para la toma de decisiones educativas sobre los trabajos de los alumnos, libros de texto y materiales curriculares, y la evaluación del aprendizaje de los alumnos. El segundo es el conocimiento que el profesor tiene de la comprensión o incomprensión potencial que los alumnos tienen de un área. Incluye, además, en esta categoría el conocimiento y las creencias de cómo los alumnos aprenden un determinado contenido. El tercero, incluye el conocimiento del currículum, es decir, el cómo los temas están organizados y estructurados tanto horizontalmente como verticalmente. El cuarto componente es el conocimiento por parte del profesor de las estrategias y representaciones para enseñar determinados temas. Grossman (1990) defendió que gran parte de este conocimiento se adquiere en la formación inicial y en los cursos convencionales de la educación pre-servicio, aunque el valor de dichos cursos no siempre ha sido reconocido por los futuros maestros ni por sus formadores.

Fenstermacher (1994) señala que la respuesta al interrogante ¿qué conocimiento es esencial para enseñar? Hay que buscarla, sobre todo, en la obra de Shulman (1987). En esta obra, Shulman, establece siete categorías del conocimiento base, a saber: el conocimiento del contenido; el conocimiento pedagógico general, con referencia especial a los amplios principios y estrategias de dirección de la clase que trasciende el contenido y la organización de la materia a enseñar; el conocimiento del currículum, con interés particular en los materiales y programas que sirven como herramientas a los profesores; el conocimiento didáctico del contenido, la mezcla especial de contenido y pedagogía que es la competencia exclusiva de los profesores; el conocimiento

de los alumnos y sus características; el conocimiento de los contextos educacionales; y el conocimiento de los fines, propósitos y valores de la educación así como de sus raíces históricas y filosóficas.

El conocimiento del contenido hace referencia al conocimiento de la materia a enseñar, que a su vez, incluye diferentes formas de representación, analogías, ejemplos, ilustraciones explicaciones y demostraciones del contenido de la asignatura (Shulman 1987). Respecto a la Educación Física, Tinning (1993, p. 536), reconoce las diferencias que existen entre la naturaleza de las materias teóricas (matemáticas, historia, física...) y la de las materias prácticas (Educación Física, Arte...). Las primeras se centran en el conocimiento proposicional, relacionado con la capacidad humana de teorizar, y en la búsqueda de la verdad apoyada en la razón y en la experiencia. Las segundas se refieren a lo que Arnold (1991) denomina competencias en la ejecución, relativas a la ejecución racional de ciertas destrezas físicas con un grado razonable de competencia.

La influencia del conocimiento del contenido es también relevante en la configuración del currículum. Los profesores a la hora de tomar decisiones para la elaboración del plan de estudios, para el diseño curricular, para las diferentes y sucesivas planificaciones dejan siempre entrever sus intereses y motivaciones. La selección y estructura de los contenidos de la disciplina, en los programas formativos de los futuros profesores de Educación Física, ha dado lugar a dos posiciones disciplinares, claramente diferenciadas. Por un lado, autores que entienden que los contenidos del programa deberían promover un conocimiento comprensivo del fenómeno del movimiento. Por otro lado, autores que sostienen que la información de la disciplina debería ser seleccionada y organizada en función de su aplicación para la enseñanza de los deportes, danza y ejercicios. Estas dos posturas han dado lugar a debates críticos por dejar al margen en los programas, aspectos filosóficos y socioculturales del movimiento y poner demasiado énfasis en los aspectos biológicos y conductuales. En el estudio realizado por Bain (1990) se ha corroborado que los programas educativos de los profesores de Educación Física ponen más énfasis en la ciencia del movimiento que en los estudios socioculturales.

En el ámbito de la Educación Física, Housner y French (1994) señalan que aunque las investigaciones de los expertos en deportes pudiesen especificar qué conocimiento, proceso cognitivo o motórico está asociado con el aprendizaje y la ejecución de las habilidades deportivas; la investigación de los expertos en pedagogía se centraría más en el proceso de cómo el conocimiento y las habilidades cognitivas pueden ser transformadas y transferidas efectivamente a los alumnos. La transmisión del conocimiento a los alumnos de tal forma que sea fácil de entender por estos, es lo que se conoce como conocimiento didáctico del contenido.

Para Carter (1990, p. 305) el conocimiento didáctico del contenido involucra tanto lo que los profesores saben sobre la materia que enseñan como el saber transmitir ese conocimiento a sus alumnos en las situaciones concretas del aula. Este conocimiento implica un dominio de la materia por parte del profesor y un conocimiento amplio de los intereses y motivaciones de los alumnos. Este mismo autor considera como conveniente la distinción entre el conocimiento práctico y el conocimiento didáctico del contenido. El conocimiento práctico está más ligado a lo personal y situacional, mientras que el conocimiento didáctico del contenido es más formal y está construido sobre la sabiduría colectiva de la profesión. Si bien, para el futuro profesor, el conocimiento práctico y el conocimiento didáctico del contenido pueda que sean similares. Carter concluye señalando que hay una tendencia a enfocar los estudios del conocimiento del profesor hacia las características de ese conocimiento (p.e. su conocimiento es complejo, diverso, personal...) o en temas relacionados son lo que ellos piensan (por ejemplo, lo que ellos saben sobre sus alumnos, rutinas, plan de estudios...). Desde su perspectiva sería más productivo, aunque considerablemente más difícil, prestarle la atención a la sustancia del conocimiento del profesor, es decir, a lo que saben, a lo que necesitan saber y a como ese conocimiento es organizado. Sugiere que para tal fin podía utilizarse la metodología de caso para obtener información de estas fuentes de conocimiento y formas de pensar sobre aprender a enseñar.

Siedentop (1983) señala, respecto a la Educación Física y Deportiva, que el conocimiento didáctico del contenido es el principal material del que se derivan la efectividad y la pericia en la enseñanza y el entrenamiento.

Las limitaciones obligadas de este artículo no nos permiten extendernos más, si bien, no queremos finalizar sin al menos citar algunos de los autores que han abordado en sus trabajos el tema del conocimiento didáctico del contenido en Educación Física, a saber: Amade-Escot, 2000; Barrett y Collie, 1996; Chen y Ennis, 1995; Doutis, 1997; Fortín, 1992; Graber, 1995; Griffin, Dodds y Rovegno, 1996; Jenkins y Veal, 2002; Rovegno 1991, 1992, 1993, 1994, 1995; Rovegno y Bandhauer, 1994).

Concluimos advirtiendo que aprender a enseñar es un proceso complejo porque implica muchos campos de conocimiento, creencias, y habilidades. Por ello, tanto los profesores noveles como los experimentados necesitan el apoyo y las oportunidades necesarias para integrar el conocimiento didáctico del contenido y las nuevas creencias en sus prácticas docentes actuales (Borko y Putnam, 1996).

Bibliografía

Alexander, K. R. (1983): *Behavior analysis of tasks and accountability in physical education*. Dissertation. DAI-A 43/10. p. 3257.

- Amade-Escot, Ch. (2000): The contribution of two programs on teaching content: "Pedagogical content knowledge" and "didactics of physical education". *Journal of Teaching in Physical Education*, 20, 78-101.
- Arnol, P. J. (1991): *Educación Física, movimiento y currículum*. Madrid. Morata.
- Bain, L. (1990) Physical Education Teacher Education. En W. R. Houston (Ed.) *Handbook of Research on Teacher Education*. New York. Macmillan, 758-781.
- Barrett, K. y Collie, S. (1996): Children learning lacrosse from teachers learning to teach it: the discovery of pedagogical content knowledge by observing children's movement. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 67 (3), 297-309.
- Barrett, K. R. Sebren, A. y Sheehan, A. M. (1991): Content development patterns over a 2-year period as indicated from written lesson plans. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, 79-102.
- Borko, H. y Putnam, R. P. (1996): Learning to Teach. D.C. Berliner y R. C. Calfee (Eds.) *Handbook of Educational Psychology*. New York. Simon & Schuster Macmillan, 673-708.
- Bruner, J. (1998): *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid. Alianza.
- Byra, M. y Sherman, M. (1991): *Preactive and interactive decisions of experienced and experienced novice teachers*. Round table presentation at the American Educational Research Association (Chicago, IL, April, 1991)
- Calderhead, J. (1996): Teachers: Beliefs and Knowledge. D. C. Berliner y R. C. Calfee (Eds.) *Handbook of Educational Psychology*. New York. Simon & Schuster Macmillan, 709-725.
- Carreiro, F. (1989): Estudo das condições e factores de ensino-aprendizagem associados ao êxito numa unidade de ensino em Educação Física. *Motricidade Humana*, Vol. 5 (4), 3-20.
- Carter, K. (1990): Teacher's Knowledge Learning to Teach. En W. R. Houston (Ed.) *Handbook of Research on Teacher Education*. New York. Macmillan, 291-310.
- Chen, A. y Ennis, C. D. (1995): Content Knowledge Transformation: an Examination of the relationship Between Content Knowledge and curricula. *Teaching & Teacher Education*, vol. 11, nº 4, 389-401.
- Clandinin, D. (1986): *Classroom practice: Teacher images in action*. London. The Falmer Press.
- Clandinin, D. J. y Connelly, F. M. (1988): Conocimiento práctico personal de los profesores: imagen y unidad narrativa. En L. M. Villar Angulo *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy. Marfil, 39-63.
- Clark, Ch. y Peterson, P. L. (1986): Teacher's Thought Processes. En M. C. Wittrock (Ed.) *Handbook of Research on Teaching* (3rd). New York. Macmillan Publishing Company, 255-296.

- Clark, Ch. y Yinger, R. (1979): *Three studies of teacher planning*. (Research monograph n° 55). East Lansing: Institute for Research on Teaching. Michigan State University.
- Connelly, F. M. y Clandinin, D. J. (1986): On narrative method, personal philosophy, and narrative unities in the story of teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 23, 283-310.
- Connelly, F. M. y Clandinin, D. J. (1995): Relatos e investigación narrativa. En Larrosa (Ed.) *Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa y educación*. Barcelona. Laertes.
- Contreras, J. D. (1985): ¿El pensamiento o el conocimiento del profesor? Una crítica a los postulados de las investigaciones sobre el pensamiento del profesor y sus implicaciones para la formación del profesorado. *Revista de Educación*, 277, 5-28.
- Das, J. P.; Kar, B. D. y Parrilla, R. K. (1998): *Planificación cognitiva*. Barcelona. Paidós
- Delgado, M. A. (2000): "A investigação sobre a formação de professores de Educação Física em Espanha. Estado actual e Perspectiva de futuro". *ISEF*, Lisboa, 19-20, pp. 36-53.
- Delgado, M.A. y Medina, J. (1997): Investigación sobre las ciencias de la actividad física y el deporte en la universidad española, 1981-1996. *Revista Motricidad*, 3, 131-150.
- Díaz, J. (2001): *El proceso de toma de decisiones en la programación de la Educación Física en las etapas obligatorias de educación. Una aportación a la formación del profesorado*. Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona.
- Doutis, P. (1997): *Teacher's pedagogical content knowledge and pedagogical theories of content*. Dissertation Services. UMI.
- Doyle, W. (1983): Academic work. *Review of Educational Research*, 53, 159-199
- Doyle, W. (1985): La investigación sobre el contexto del aula: hacia un conocimiento básico para la práctica y la política de formación del profesorado. *Revista de Educación*, 277, 29-41.
- Doyle, W. (1990): Themes in teacher education research. En W. R. Houston (Ed.): *Handbook of Research on Teacher Education*. New York. Macmillan, 3-24.
- Eirin, R.; García Ruso, H. y Montero, L. (2002): *La perspectiva biográfica como acercamiento al conocimiento de los profesores de Educación Física*. Congreso Internacional de la AIESEP. A Coruña.
- Elbaz, F. (1983): *Teacher Thinking: A study of practical knowledge*. London: Croom Helm.
- Elbaz, F. (1990): Knowledge and discourse: The evolution of research on teacher thinking. C. Day; M. Pope y Denicolo (Eds.): *Insights into teachers thinking and practice*. London. The Falmer Press.

- Erickson, F. (1986): Qualitative methods in research on teaching. M. C. Wittrock (Ed.): *Handbook of Research on Teaching* (3rd). New York. Macmillan Publishing Company, 119-161.
- Fenstermacher, G. D. (1994): The knower and the known: the nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research Education*, 20, 3-56.
- Fortín, S. (1992): *The teaching of modern dance: What two experienced teachers know, value and do*. Unpublished Doctoral Dissertation. The Ohio State University, Columbus.
- García Ruso, H. M.^a. (1993): *La formación del profesorado de Educación Física: Una propuesta de currículum basada en la reflexión en la acción*. Santiago. Servicio de Publicaciones de la Universidad.
- García Ruso, H. M.^a. (1999): A investigación no âmbito da Educação Física en España. En M. González (Ed.): *VI Congreso de Educación Física e Ciências do Deporte*. A Coruña, 1-12.
- Gimeno, J. (1988): *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid. Morata.
- Graber, K. C. (1995): The influence of teacher educational programs on the beliefs o student teachers: general pedagogical knowledge, pedagogical content knowledge and teacher education course work. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 157-178.
- Graber, K. C. (2001): Research on Teaching in Physical Education. En V. Richardson (Ed.): *Handbook of Research on Teaching*, 4th ed., Washington. American Educational Research Association, 491-519.
- Granda, J. (1996): *Análisis de la fase interactiva de la enseñanza y de las planificaciones de maestros especialistas en Educación Física en la fase preservicio y noveles. Aportaciones para una propuesta en el currículum formativo inicial de maestros especialistas en Educación Física* (Tesis Doctoral).
- Griffey, D. C. y Housner, L. D. (1991): Differences between experienced and inexperienced teacher's planning decisions, interactions, student engagement, and instructional climate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 196-204.
- Griffey, D. C., Siedentonp, D. y Tannehill, D. (1998): Instrucional ecology of a high volleyball team. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17, 404-420.
- Griffin, L.; Dodds, P. y Rovegno, I. (1996): Pedagogical content knowledge for teachers. *JOPERD*, vol. 67 (9) 58-61.
- Grossman, P. L. (1990): *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York. Teachers College Press.
- Hastie, P. A. (1995): An ecology of secondary school outdoor adventure camp. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 79-97.

- Housner, L. D. y French, K. E. (1994): Future directions for research on expertise I learning, performance, and instruction in sport and physical activity. *Quest*, 46, 241-246.
- Housner, L. D. y Griffey, D. C. (1985): Teacher cognition: Differences in Planning and interactive decision making between experienced and inexperienced teachers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56 (1) 45-53.
- Imwold, C. H.; Rider, R. A.; Twardy, B. M.; Oliver, P. S.; Griffin, M., y Arsenault, D. N. (1984): The effect of planning on the teacher behavior of preervice physical education teachers, *Journal of Teaching in Physical Education*, 4, 50-56.
- Jackson, P. W. (1991): *La vida en las aulas*. Madrid. Morata.
- Januário, C. (1993): Pensamiento y acción del profesor. Decisiones de planificación y comportamientos interactivos en la enseñanza. *Bordón* 45(4), 401-409.
- Jenkins, J. M. Veal, M. (2002): Preservice teacher's PCK development during peer coaching. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 49-68.
- Jones, D. L. (1990): *Analysis of task structures in elementary physical Education classes*. Dissertation. DAI-A 50/08, p. 2423.
- Jones, D. L. (1992): Analysis of task systems in elementary physical Education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11, 411-425.
- Kneer, M. (1986): Description of physical education instructional theory/practice gap in selected secondary schools. *Journal of Teaching in Physical Education*, 5, 91-104.
- Lawson, H. A. (1993): Teacher's uses of Research in Practice: A Literature Review. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12, 366-374.
- Leinhardt, G. (1988): Situated knowledge and expertise in teaching. En J. Calderhead (Ed.) *Teachers' Professional Learning*. London. Falmer Press, 146-168.
- Lowyck, J. (1988): Pensamientos y rutinas del professor: ¿una bifurcación?. En L. M. Villar Angulo (Dr.): *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores. Implicaciones para el currículum y la formación del profesorado*. Alcoy. Marfil, 121- 133.
- Marcelo, C. (1987): *El Pensamiento del Profesor*. Barcelona: Ceac Ediciones.
- Marks, M. C. (1989): *Development of system for the observation of task structures in physical education*. Dissertation. DAI-A, 49/09, p. 2579.
- McCutcheon, G. (1980): How do elementary school teachers plan? The nature of planning and influences on it. *The Elementary School Journal*, 81 (1), 4-23.
- Metzler, M. (1980): *The measurement of academic learning time in physical education*. Dissertation Abstracts International, 40, 5365A
- Metzler, M. (1989): A review of research on time in Sport Pedagogy, *Journal of Teaching in Physical Education*, 8, 87-103.

- Montero, L. (2001): *La construcción del conocimiento profesional docente*. Argentina. Homo Sapiens.
- Munby, H. (1987): Metaphor and teachers' knowledge. *Research in the Teaching of English*, 21, 377-397.
- Munby, H.; Russell, T. y Martín, A. K. (2001): Teachers' Knowledge and How it Develops. En V. Richardson (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*, 4th ed., Washington. American Educational Research Association, 887-904.
- Pajares, M. F. (1992): Teacher's beliefs and educational research: Cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*. 62 (3), 307-332.
- Partridge, D. (1998): *The construction of practical Knowledge by physical education preservice teachers during the practicum experience*. Volume 59-05A of Dissertation abstracts International p. 1507.
- Pérez Gómez, A. (1988): El pensamiento práctico del profesor: implicaciones en la formación del profesorado. En P. A. Villa (coord.) *Perspectivas y problemas de la función docente*. Madrid. Narcea, 128-148.
- Pérez, A. I. y Gimeno, J. (1988): Pensamiento y acción en el profesor: de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico. *Infancia y aprendizaje*, 42, 37-63.
- Peters, J. J. (1984): Teaching intentionality, reflection and routines. R. Halkes y J. K. Olson (Eds.): *Teachers thinking. A new perspective on persisting problems in education*. Lisse. Zwets and Zeitinger, 19-34.
- Pieron, M. (1986): Analysis of research based on observation of the teaching of Physical Education. En M. Pieron y G. Grahan (Eds.): *Sport Pedagogy*. Champaign. Human Kinetics, 193-202.
- Pieron, M. (1988): *Pedagogía de la actividad física y el deporte*. Malaga. Unisport.
- Pieron, M. (1999): *Para una enseñanza eficaz de las actividades físico-deportivas*. Barcelona. Inde.
- Pieron, M. y Grahan, G. (1984): Análisis on Physical Education teacher effectiveness: The experimental teaching units (ETU). *International Journal of Physical Education*, 21, 9-19
- Placek, J. H. (1984): A multi-case study of teacher planning in physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4 (1), 39-49.
- Putnam, R. T. (1987): Structuring and adjusting content for students: a study of live and simulated tutoring of addition. *American Educational Research Journal*, 24 (1), 13-48.
- Ramos, L. A. (1999): *La evaluación del pensamiento docente de los profesores de Educación Física a través de un programa de supervisión orientado a la reflexión en la acción y sobre la acción*. Universidad de Extremadura. (Tesis Doctoral).
- Reynolds, A. (1992): What is competent Beginning Teaching? A Review of the Literature. Review of the Literature. *Review of Educational Research*, vol. 62, 1, 1-35.

- Romar, J. E. (1995): *Case studies of finish physical education teachers* Esbo, Filand. Akademi University Press.
- Romero, C. (1994): *Incidencia de un programa de formación inicial del maestro especialista de Educación Física en los niveles de reflexión y toma de decisiones sobre la práctica docente*. Universidad de Granada (Tesis Doctoral).
- Romero, C. (1997): la programación del aula como orientación para la realización de las actividades de aprendizaje en la clase de educación Física. *Revista Española de Educación Física*, 4 (1), 24-33.
- Rovegno, I. (1991): A participant observation study of knowledge restructuring in field-based elementary physical education methods. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 205-212.
- Rovegno, I. (1992): Learning to teach in field-based methods course: The development of pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 8(1), 69-82.
- Rovegno, I. (1993): Content knowledge acquisition during undergraduate teacher education: Overcoming cultural templates and learning through practice. *American Educational Research Journal*, 30, 611-642.
- Rovegno, I. (1994): Teaching within a curricular zone of safety: School culture and the situated nature of student teachers' pedagogical content. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 269-279.
- Rovegno, I. (1995): Theoretical perspectives on knowledge and learning and student teachers' pedagogical content knowledge of dividing and sequencing subject matter. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14, 284-304.
- Rovegno, I. y Bandhauer, D. (1994): Child-designed games- experience changes teachers' conceptions. *JOPERD*, 65 (6), 60-63.
- Schempp, P. G. (1987): Research on Teaching in Physical Education: Beyond the limits of Natural Science. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 111-121.
- Schön, D. (1983): *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York. Basic Books, Inc., Publishers.
- Schön, D. (1987): *Educating the Reflective Practitioner*. San Francisco. Jossey Bass Publishes.
- Schwab, J. J. (1969): The practical: a language for curriculum. *School Review*, 78, 1-24.
- Shavelson, R.J. y Stern, P. (1981): Research on Teacher's Pedagogical Thoughts, Judgements, Decisions, and Behavior. *Review of Educational Research*, Vol. 51, 4, 455-498.
- Shulman, L. S. (1986): Those Who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Research*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. S. (1987): Knowledge and teaching foundations of the new reforms. En *Harvard Educational Review*, 57 (1), pp.1-22.

- Shulman, L. S. (1993): Renewing the pedagogy of teacher education: The impact of subject-specific conceptions of teaching. En L. Motero y J. M. Vez (Eds): *Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado*. Santiago: Tórculo Ediciones, pp.53-69.
- Siedentop, D. (1983): Research on teaching in Physical Education. En T. J. Templin y J. K. Olson (Eds): *Teaching in Physical Education*. Champaign. Human kinetics, 3-15.
- Siedentop, D. (1991): *Developing Teaching Skills in Physical Education*. California, Mountain View. Mayfield Publishing Company.
- Silverman, S. (1991): Research on teaching in Physical Education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 352-314.
- Silverman, S. (1985a): Relationship of engagement and practice trials to student achievement, *Journal of Teaching in physical Education*, 5, 13-21.
- Silverman, S. (1985b): Student characteristics mediating engagement-autcome relationships in Physical Education. *Research Quarterly for exercise and sport*, 59, 35-41.
- Silverman, S. y Skonie, S. (1997): Research on Teaching in Physical Education: an Analysis of Published Research. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16, 300-311.
- Sparkes, A. C. (1991): Perspectivas del currículum de Educación Física: una exploración del poder, del control y de la ubicación del problema. O.R. Contreas y L.J. Sánchez (Coords.): *Actas del VIII Congreso Nacional de Educación Física de Escuelas Universitarias del profesorado de E.G.B.* Cuenca. Universidad de Castilla-La Mancha, 117-154.
- Stroot, S. y Morton, P. (1989): Blueprints for learning. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8, 213-222.
- Tinning, R. (1993): Teacher Education and the Developement of Content Knowledge for Physical Educacion Teaching. En L. Motero y J. M. Vez (Eds.): *Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado*. Santiago: Tórculo Ediciones, pp. 535-554.
- Tousignant, M. y Siedentop, D. (1983): A qualitative analysis of task structures in required secondary physical education classes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 3, 47-57.
- Tsangaridou, N. y O'Sullivan, M. (2003): Physical education teacher's theories of action and theories-in-use. *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 132-152.
- Twardy, B. M. y Yerg (1987): The impact of planning on inclass interactive behaviors of preservice teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 6, 136-148.
- Viciana J (1995): *Evolución del conocimiento práctico de los profesores de Educación Física en un programa de formación permanente colaborativo*. Universidad de Granada (Tesis doctoral).

- Villar, F. (1996): La evolución del pensamiento docente durante las prácticas didácticas. Un estudio de casos en Educación Física. En F. Villar (coord.): *La investigación en la enseñanza de la Educación Física*. Madrid. Universidad de Extremadura, 203-231.
- Zahorik, J. A. (1975): Teacher's planning models. *Educational Leadership*, 33 (2), 134-139.