



redined

red de bases de datos
de información educativa

<http://www.redined.mec.es/>

TEXTO BILINGÜE

1ª parte: Versión en lengua española 

TEXT BILINGÜE

 **2a part: Versió en llengua catalana**



Palabras clave

Educación Física, metodología, didáctica, aprendizaje

Aprendizaje de hechos y conceptos en educación física. Una propuesta metodológica

▪ **ALEJANDRO LÓPEZ RODRÍGUEZ**

Instituto de Cultura Física "Manuel Fajardo" (Cuba)

▪ **JUAN ANTONIO MORENO MURCIA**

Facultad de Educación.
Universidad de Murcia

Abstract

One of the main elements of concern of the majority of specialists in Physical Education is how to pass on in a significant way theoretical knowledge to their students. This objective is not always reached, as many problems crop up when it's time to transmit this knowledge. Research into the material show that one of the biggest problems is the lack of knowledge of many teachers on how to pass on the theoretical ideas in Physical Education classes expressed in facts, concepts and conceptual systems. A lack which is associated to the initial and permanent learning process, of when and how to teach and evaluate facts and ideas in Physical Education.

Therefore, the objective of the following article consists in finding answers to these scientific questions and demonstrate a practical proposal through a focus physical-educational in Physical Education classes.

Key words

physical education, methodology, didactic, learning

Resumen

Uno de los principales elementos de preocupación de la mayoría de especialistas en Educación Física es como llegar a transmitir de una forma significativa los contenidos teóricos a sus alumnos. Este objetivo no siempre se consigue, pues existen muchos problemas a la hora de transmitirlos. Las investigaciones en la materia muestran que uno de los grandes problemas es el desconocimiento que poseen muchos profesores de cómo llevar los conocimientos teóricos a las clases de Educación Física expresados en hechos, conceptos y sistemas conceptuales. Insuficiencia que está asociada al propio proceso de formación inicial y permanente en cuanto a qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar hechos y conceptos en Educación Física. Así pues, el objetivo del siguiente artículo consiste en dar respuestas a estas interrogantes científicas y mostrar una propuesta práctica a través de un enfoque integral físico-educativo en las clases de Educación Física.

Introducción

La Educación Física contemporánea ha superado el enfoque tradicional de ejercicio físico y salud para dirigir su acción a la formación integral de la persona en un proceso donde el alumno* es sujeto activo, constructor de su aprendizaje y donde el profesor además de ser un facilitador, asume un rol de investigador, de creador en dicho proceso (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1983; Stenhouse, 1984; Fraile, 1990, 1994; Hernández Álvarez, 1994; Contreras, 1998a).

La materialización de un enfoque integral físico-educativo (López y Moreno, 2000) ejercido a través del movimiento, va dirigido a la unidad y totalidad de la persona y se concibe como un medio de formación cultural y de superación permanente del hombre ante un mundo cambiante que exige capacidad de adaptación y creatividad. Dentro de esta perspectiva, la Educación Física se dirige a ejercer una influencia en diversos ámbitos: cognitivo, socio-afectivo, motriz; concebidos en estrecha interrelación no separables en la práctica y

* En adelante se utilizan nombres genéricos como "alumno", "educador", "profesor", etc., que de no indicarse de forma específica lo contrario, siempre se referían a varones y mujeres.



donde el aprendizaje de hechos y conceptos en esta área adquiere singular relevancia. Sin embargo, en el campo de la Educación Física es común encontrar taxonomías y metodologías asociadas a las habilidades motrices que se derivan de modelos eficientistas tradicionales (Mosston, 1982; Sánchez Bañuelos, 1984; Pieron, 1988), no así de hechos y conceptos que se consideraban entonces como objeto de otras materias escolares.

A partir de su introducción en el Diseño Curricular en la Educación Física (Ministerio de Educación, 1987), como parte del Perfeccionamiento Continuo de los Planes de Estudio y Programas (MEC, 1989), en el Diseño Curricular Base para la Reforma de la Enseñanza, los hechos y conceptos son incorporados al contenido de la asignatura, entendido éste como “[...] *el conjunto de formas culturales y de saberes seleccionados para formar parte del área en función de los objetivos generales [...]*” (Díaz, 1995).

En tanto, los profesores de Educación Física, que no habían tenido la suficiente preparación en su formación inicial o de pregrado para el tratamiento teórico y metodológico de hechos y conceptos en el aprendizaje de sus clases, tuvieron que enfrentar el reto sobre la marcha. Ello, desde nuestro punto de vista, generó varias tendencias: una dirigida a mantener una metodología tradicional en las clases, “[...] *reticentes ante lo que puede suponer una pseudo intelectualización de la materia*”, (Blázquez 1992). Otra que ve esencialmente el aprendizaje de hechos y conceptos como transmisión de información centrada en clases teóricas y evaluaciones escritas. Y una tercera, que se sustenta en la tarea extraclase apoyada por textos y cuadernos de trabajo para los alumnos elaborados por grupos de docentes y publicados por editoriales.

Los estudios realizados por López (1993) y Valdés (1999) revelan como la causa esencial, el desconocimiento que poseen muchos profesores de cómo llevar los conocimientos teóricos a las clases de Educación Física expresados en hechos, conceptos y sistemas conceptuales. Insuficiencia que, como ya digimos, está asociada al propio proceso de formación ini-

cial y permanente en cuanto a qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar hechos y conceptos en Educación Física.

El objetivo de este artículo, por tanto, está dirigido a tratar de dar respuestas a estas interrogantes científicas y hacer un aporte al noble empeño de lograr un enfoque integral físico-educativo en nuestras clases y en la formación profesional.

Hechos, conceptos y sistemas conceptuales

La clasificación de hechos, conceptos y sistemas conceptuales que abordaremos a continuación es una construcción de los autores que tiene como base la tesis doctoral de López (1993). Dicha clasificación se fundamenta en dos principios esenciales:

- La vinculación de la teoría con la práctica (la clase de Educación Física). *“El momento más significativo en el curso del desarrollo intelectual –que da nacimiento a las formas humanas más puras de la inteligencia abstracta y práctica– ocurre cuando el discurso y la actividad práctica –dos líneas de desarrollo completamente independientes– convergen”* (Vygotsky, 1982).
- Y en que, todo nuevo conocimiento generalizado deviene concepto mediante la secuencia percepción-representación-concepto. *“El movimiento que lleva de la percepción al concepto equivale al tránsito desde lo concreto y sensorial hasta lo abstracto e imaginable”* (Davydov, 1982).

En este primer epígrafe intentamos esclarecer la interrogante: qué enseñar.

Hechos

Los hechos son acontecimientos, situaciones reales que se producen constantemente en la vida de los seres humanos. Así cada día amanece y llega la hora del crepúsculo, se satisfacen las necesidades de alimentación y sueño, la familia se dirige al trabajo y a la escuela, etc.

En Educación Física estos hechos se relacionan con la práctica de actividades físico-deportivas y recreativas y se manifiestan

tan a través de dicha práctica en forma de acciones, de vivencias y experiencias individuales y colectivas.

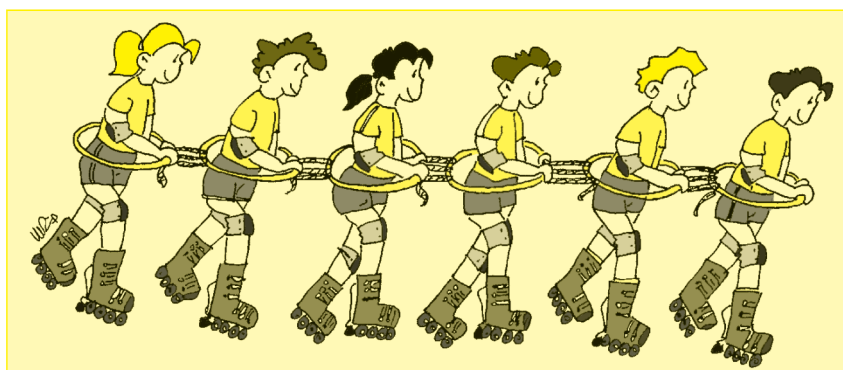
Los hechos por su carácter objetivo, vivencial, son la base para un aprendizaje significativo y constructivo de los conocimientos. A partir de la vivencia del hecho surge el interés por profundizar en los nexos causales. Es aquí donde los conceptos brindan la información necesaria para afianzar los conocimientos.

La significatividad del aprendizaje se refiere a *“...establecer vínculos entre lo que hay que aprender –el nuevo contenido– y lo que ya se sabe, es decir, lo que se encuentra en la estructura cognoscitiva de la persona que aprende...”* (Coll y Solé, 1989), sus conocimientos previos o antecedentes. El aprendizaje significativo se encuentra entonces en relación directa con la cantidad y calidad de los aprendizajes realizados y los vínculos que se establecen entre ellos y el nuevo contenido. Por otra parte, lo que se aprende significativamente es memorizado de manera significativa y tiene poco que ver con la memoria mecánica. El aprendizaje significativo (Ausubel, 1968, citado por Coll y Solé, 1989), es precisamente lo opuesto al aprendizaje repetitivo. Una condición importante para que ello ocurra es que el alumno debe estar suficientemente motivado, lo que se asocia con los mecanismos que debe adoptar la intervención pedagógica para facilitar y orientar al máximo la realización de este tipo de aprendizaje.

Los hechos en Educación Física los clasificamos en tres grupos: cotidianos, físico-motrices e histórico-sociales.

- **Cotidianos.** En los cotidianos se agrupan un conjunto de hechos de la vida diaria que guardan una relación con la actividad física de las personas (en la escuela, en la comunidad, en el trabajo, en el hogar, etc.) y que sirven de ejemplos para motivar el aprendizaje de conceptos y principios, en tanto encierran una enseñanza.
- **Físico-motrices.** Se agrupan todos aquellos hechos que se asocian a la Educación Física como disciplina y su práctica regular.

Figura 1.
Representación gráfica a través del dibujo.



- **Histórico-sociales.** Están todos aquellos acontecimientos físico-deportivos y recreativos que se desarrollan a nivel local y mundial y que tienen una gran significación para los niños y jóvenes.

Conceptos

Los conceptos constituyen la forma fundamental con que opera el pensamiento y reflejan la esencia de los fenómenos y los procesos, generalizando sus propiedades e indicios. Los conceptos son la base estructural del conocimiento racional, con la ayuda de los cuales se conocen los objetos y fenómenos, al generalizar y abstraer sus rasgos más significativos. El concepto “mesa” por ejemplo, hace alusión a un mueble del hogar en torno al cual se reúne la familia para tomar los alimentos y conversar. El concepto “mesa” es una generalización que incluye a todos los tipos, mo-

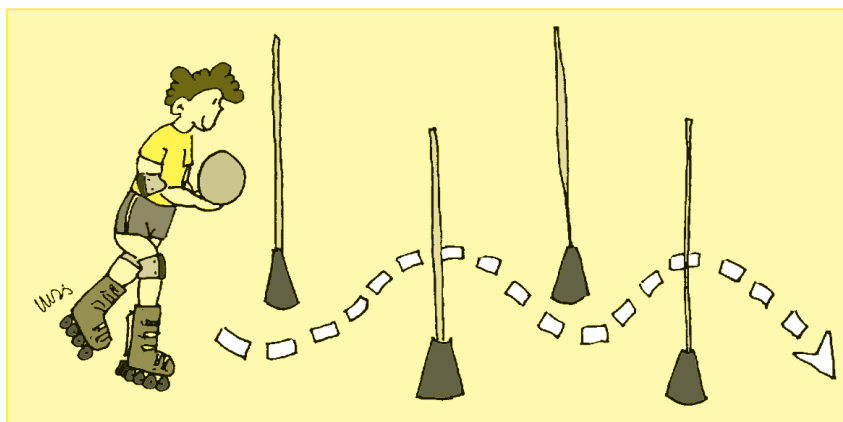
delos y estilos de mesas que han existido o existen en el mundo.

El desarrollo de los conceptos es el resultado, ante todo, de la actividad práctica de las personas, dirigida a transformar el mundo circundante y a profundizar en los conocimientos acerca de él. Toda ciencia tiene en su base un sistema de conceptos históricamente formados.

El concepto actúa como unidad didáctica estructural dentro del sistema de conocimientos, ante todo, debido al carácter objetivo de su contenido.

En el lenguaje, el sentido de las palabras está determinado por los conceptos, ya que revelan la esencia de determinados objetos y sus relaciones interiores y exteriores necesarias. A su vez, éstos se manifiestan también en hechos o acontecimientos de la vida cotidiana y en principios y leyes que tienen un fundamento científico.

Figura 2.
Representación gráfica a través de la simbología.



Todo nuevo conocimiento generalizado deviene concepto mediante la secuencia percepción-representación-concepto. Según Castañer y Camerino (1993), “...todo movimiento es un sistema de procesamiento cognitivo en el que participan diferentes niveles de aprendizaje del sujeto gracias a un desarrollo inteligente de elaboración sensorial que va de la percepción a la conceptualización”.

Los conceptos en Educación Física se estructuran en tres grupos fundamentales: conceptos elementales físico-deportivos (nivel verbal, gráfico y gestual), conceptos teóricos (físico-deportivos y de ciencias afines) y conceptos de Cultura Física.

Los conceptos elementales físico-deportivos

Constituyen tipos particulares de conceptos estrechamente vinculados a las acciones motrices. En el caso de los conceptos elementales, más que el nivel de abstracción encerrado en el concepto, lo fundamental es todo lo relacionado con hechos y procedimientos asociados a la ejecución de las acciones motrices dirigidas al desarrollo de habilidades y destrezas. Se estructuran en tres niveles: verbal, gráfico y gestual.

Nivel verbal. Tiene que ver con un conjunto de vocablos-términos relacionados con diferentes acciones motrices referidos a:

- Conocimientos sobre la denominación y la ejecución de las acciones motrices.
- Conocimientos sobre los elementos que condicionan la ejecución de las acciones motrices (reglas de juego, espacio, tiempo, medios).
- Conocimientos sobre los elementos técnico-tácticos en los deportes.
- Nociones de arbitraje y anotación deportiva.

Por ello, como conceptos elementales se clasificaron todos aquellos que se derivan de los juegos, la expresión corporal, la gimnasia y los deportes, entre otros, que conforman el contenido de las unidades didácticas. Éstos son: carreras; saltos; lanzamientos; trepa; escalada; cuadrupedia; desplazamientos; impulsión; tiros; carreras de relevo; paradas; drible; recep-



ción; atrape; pivote; pase; amago; fintas; regate; conducción; golpeo del balón; portero; saque; voleo-pase; recibo; remate; bloqueo; defensa del campo; entre muchos otros.

Nivel gráfico. Abarca desde las representaciones sobre actividades lúdicas expresadas por los niños a través del *dibujo* como paso previo a la formación de conceptos (*figura 1*) hasta el conocimiento de la *simbología* que se emplea en las actividades físicas y deportivas para ilustrar determinadas acciones técnico-tácticas de los jugadores (*figura 2*).

En cada una de estas representaciones y símbolos están presentes los conceptos.

Nivel gestual. Comprende el conocimiento del código de comunicación gestual que utilizan los árbitros para señalar determinada violación o falta y que expresa conceptos (*figura 3*), así como, la comunicación práxica que por convenio establecen los alumnos dentro de un equipo para evitar que el contrario anticipe sus acciones tácticas, entre otras.

Estos tres niveles constituyen las vías para el aprendizaje de conceptos elementales.

Los conceptos teóricos

Los conceptos teóricos constituyen “una generalización teórica adecuada al nivel del pensamiento científico” (Davydov, 1982). Entre ellos encontramos los conceptos físico-deportivos y los de ciencias afines.

Conceptos físico-deportivos. Agrupan los conceptos teóricos que revelan los postulados más importantes que constituyen la base científico-teórica de la asignatura. Estos son: ejercicio físico; Educación Física; iniciación deportiva; recreación física; condición física; esquema corporal; expresión corporal; juegos motores; gimnasia; deportes; cualidades o capacidades físicas; fuerza; rapidez; resistencia; agilidad; movilidad; acción motriz; habilidad motriz deportiva; técnica deportiva; táctica deportiva; acciones defensivas y acciones ofensivas, entre otros.

Conceptos de ciencias afines. Agrupan a aquellos elementos del conocimiento que corresponden a otras ciencias y que se vinculan con el contenido de la asignatura.

Estos conceptos son los que van a permitir al alumno profundizar en las relaciones causa-efecto en la actividad físico-deportiva y realizar una adecuada relación intermateria sobre la base de la lógica interna (intramateria) de la asignatura.

Así se clasifican como conceptos teóricos de ciencias afines, los siguientes:

- Trayectoria; desplazamiento; velocidad; fuerza; centro de gravedad; equilibrio; parábola; péndulo, etc.
- Pulso; presión arterial; postura corporal; fatiga; inspiración-espирación; articulaciones; músculos; trabajo cardíaco; carga física; carga biológica, etc.
- Clima; temperatura; cálculo de distancias; figuras geométricas; etc.
- Sensación, percepción, memoria, pensamiento, etc.

Estrechamente vinculados a los conceptos teóricos se encuentran los *principios*, como es el caso por ejemplo, de *los principios del entrenamiento*, tal como se aprecia en el Diseño Curricular Base en el área de Educación Física en la Educación Secundaria Obligatoria, Bloque de contenido denominado “Condición Física”.

Conceptos de la Cultura Física

Los conceptos de la Cultura Física abarcan dos grupos de conceptos estrechamente vinculados a la formación de valores. Estos son: los socio-históricos que brindan información cultural e histórica sobre las actividades físicas y deportivas (Olimpismo, figuras relevantes del deporte, Marathon, etc), los de actitud, expresan de manera directa las potencialidades educativas del deporte (juego limpio, cooperación, amistad, etc.).

Estos tres grupos de conceptos en su conjunto (elementales, teóricos y de la Cultura Física) expresan el contenido conceptual propuesto en este modelo. Es precisamente sobre la base de éstos donde se im-

Figura 3. Representación de gestos de los árbitros en sus respectivos deportes.

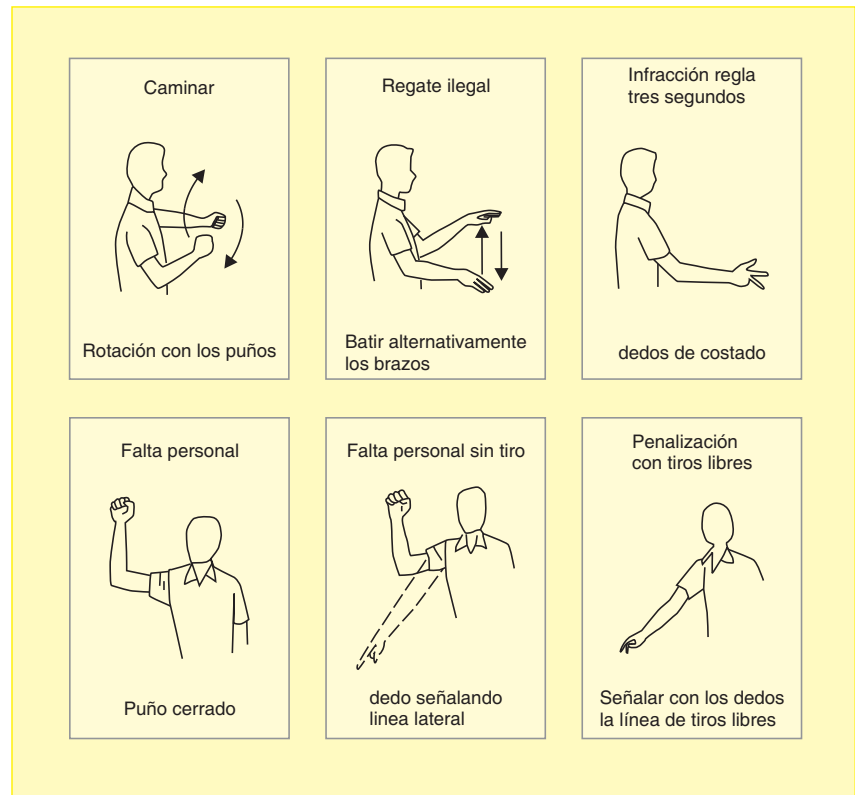
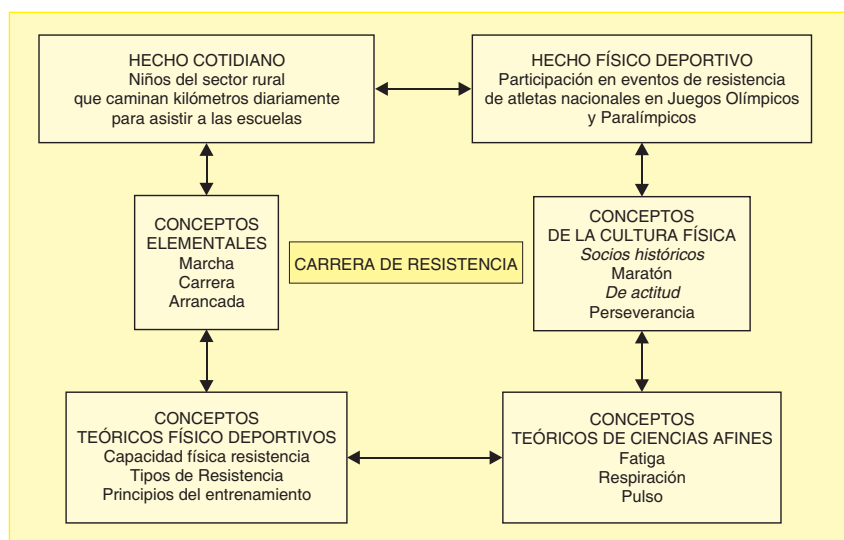


Figura 4.

Sistema conceptual de resistencia.



pone la necesidad de lograr la sistematicidad de los conocimientos, es decir, lograr su interrelación, la sucesión y la coherencia de su revelación y utilización en la actividad práctica, lo cual se manifiesta en forma de sistemas conceptuales.

Sistemas conceptuales

Los sistemas conceptuales constituyen una integración estructural y lógica de hechos y conceptos alrededor de una temática determinada.

En los sistemas conceptuales, *los hechos* y *los conceptos* elementales son la base sobre la cual se inicia la formación de conceptos. Estos permiten la introducción paulatina y la aplicación de los conceptos teóricos *físico-deportivos*. Mientras los conceptos de ciencias afines brindan la fundamentación científico-teórica necesaria para explicar los nexos causales y los de la *Cultura Física*, los elementos socio-históricos y de actitud, relacionados con las actividades físicas y deportivas. En el siguiente ejemplo (*figura 4*) mostramos un sistema conceptual relacionado con la temática “carrera de resistencia”.

Propuesta metodológica

La propuesta metodológica que presentamos a continuación trata de dar respuesta a otras interrogantes esenciales: “cómo,

cuándo y con qué medios enseñar y evaluar”, para lograr un aprendizaje significativo de hechos y conceptos y de la Educación Física, en general, es decir, un “*saber cómo en sentido fuerte*” según Arnold (1991) o “*Educación en torno al movimiento*” como señala Moreno (1999, 2001), centrado en la comprensión y en la atención a la diversidad del alumnado y alejado de todo aprendizaje memorístico reproductivo.

Las habilidades intelectuales y prácticas operacionales

Las habilidades son elementos esenciales para abordar metodológicamente el aprendizaje de hechos y conceptos. Estas son acciones de carácter intelectual con las cuales opera el pensamiento, o procedimientos prácticos operacionales que tienen un sentido utilitario en la actividad física.

Las *habilidades intelectuales* son de carácter general y comunes a todas las asignaturas. Ellas van a permitir al alumno, operar con los conceptos y apropiarse de los conocimientos, en la medida que dominan la estructura, el algoritmo, de la acción mental, por ejemplo: observar, describir, comparar, argumentar, explicar, reflexionar, entre otras. Las *habilidades prácticas operacionales* son las que favorecen una mayor independencia cognoscitiva para el estudiante en la medida que le permiten ejercer el autocontrol y ser un elemento activo y autorregula-

do dentro de su propio proceso de aprendizaje; como por ejemplo: la toma del pulso, la localización y cálculo de sus propios resultados en el test de condición física, el manejo de cronómetros, la medición de distancias por diferentes métodos, organización y desarrollo de juegos motores, arbitraje, anotación deportiva básica, etc.

El alumno, por ejemplo, al observar sistemáticamente hechos motrices (reales o a través de medios audiovisuales) con la ayuda del profesor y de otros compañeros, llega a ser capaz de extraer y separar los rasgos esenciales de los no esenciales y al tratar de describirlos logra “dibujar con las palabras”, lo acontecido. Las habilidades prácticas operacionales como la toma del pulso, unido al conocimiento adquirido sobre los principios del entrenamiento y el sistema cardiovascular, le permiten argumentar (dar razones científicas) y explicar (exponer el por qué de forma clara y comprensible) como determinadas relaciones causa-efecto se están produciendo en su organismo o en el de un compañero.

Definición del contenido conceptual

El profesor de Educación Física en el proceso de programar las clases puede apoyarse en los mapas conceptuales y en el método de matrices para definir con claridad el contenido teórico que va a ser objeto de enseñanza en sus clases.

Mapas conceptuales

Los *mapas conceptuales* resultan ideales para reflejar en sistemas conceptuales el conjunto de hechos, conceptos e incluso principios asociados a cada temática del área específica del currículum. En la *figura 5* presentamos un ejemplo de mapa conceptual.

Método de matrices

De igual forma, el “*método de matrices*” permite visualizar y definir con claridad las interrelaciones entre los elementos del conocimiento de cada temática del currículum y las habilidades intelectuales a través de las cuales los alumnos se van a apropiarse del conocimiento. En la *tabla 1* se presenta un ejemplo de matriz.



Los objetivos didácticos

Una vez elaboradas las matrices de conceptos es muy fácil determinar y formular los objetivos didácticos para un conjunto de clases. Tomemos el ejemplo de la matriz del concepto “juegos menores”, entendido como “...una secuencia de acciones animadas y alegres que parte de una idea determinada de juego o de una tarea capaz de desarrollar y ejercitar las fuerzas físicas y espirituales de una manera estimulante y amena” (Döbler y Döbler, 1988).

Objetivos didácticos:

- Reconocer el tipo y el nombre de diferentes juegos practicados en clase.
- Describir el número de jugadores, los materiales y el espacio de juego y proponer modificaciones.
- Explicar la organización, desarrollo y la reglamentación de diferentes juegos.

En dichos objetivos se manifiestan los conceptos, así como las habilidades intelectuales que le permiten al alumno operar y apropiarse de ese conocimiento. Veamos otros ejemplos de objetivos asociados al contenido teórico de la Educación Física, donde se aprecia la integración conceptual unido al desarrollo de las habilidades:

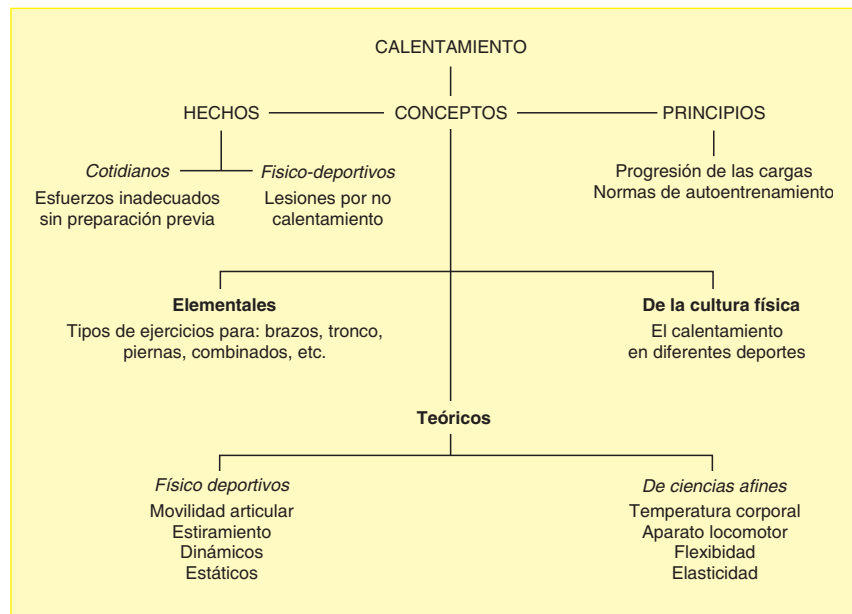
- Describir y comparar la técnica de ejecución de la arrancada baja y la arrancada alta.
- Argumentar quién fue “Jean Pierre de Coubertin” como fundador de los juegos olímpicos modernos.

En el primer ejemplo está presente el tratamiento de conceptos elementales y, en el segundo, de conceptos de la Cultura Física, en relación con los juegos olímpicos.

Los siguientes objetivos reflejan la relación intermatéria y el desarrollo de habilidades prácticas operacionales como ocurre en los dos ejemplos siguientes:

- Saber autorregular el ritmo de la carrera de resistencia de larga duración mediante la toma del pulso.
- Identificar el área geográfica que abarcan los países que participan en

Figura 5.
Mapa conceptual del calentamiento.



las Olimpiadas, Juegos Panamericanos y Juegos del Mediterráneo, así como conocer el número de años que media entre la celebración de estos juegos.

Como se puede apreciar, al determinar los objetivos didácticos de las unidades, se logra la derivación y la formulación en propósitos concretos que deben lograr los alumnos estrechamente unido a la actividad práctica que realizan.

Otros ejemplos de objetivos para el aprendizaje de contenidos conceptuales que pudieran formar parte de las unidades de estudio pudieran ser los siguientes:

- Identificar el concepto “eficiencia física” con las pruebas de capacidades físicas y con elevados resultados productivos y en la vida social.
- Localizar en la tabla de eficiencia física los resultados, expresados en marcas y tiempos, así como calcular la puntuación correspondiente.
- Saber medir el tiempo con un cronómetro, así como distancias cortas mediante formas rudimentarias: rueda de la bicicleta, vara de madera y sogas anudada.
- Conocer el significado de los aros olímpicos y del lema: Citius, Altius, Fortius (más rápido, más alto, más fuerte), etc.

Tabla 1.
Matriz con la temática de juegos motores.

	Tipo	Nombre	Objetivo	Número de jugadores	Materiales	Espacio de juego	Organización	Desarrollo	Reglamentación
Reconocer	●	●							
Explicar			●				●	●	●
Describir				●	●	●			
Modificar				●	●	●	●		
Ejecutar							●	●	
Valorar									●
Proponer	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tabla 2.

Sistema de tareas cognitivo-motrices. Objetivo: Realizar de manera autónoma actividades de calentamiento preparando su organismo para actividades más intensas y/o complejas, generales y específicas (Objetivo terminal para ESO citado por Blázquez y Sebastiani, 1998).

SISTEMA DE TAREAS	EL CALENTAMIENTO COMO EJEMPLO
De observación y registro	Los alumnos deben observar el calentamiento que realizan otros grupos de Educación Física o en la práctica deportiva y anotar cada paso y ejercicio
De reflexión	¿Por qué se llama calentamiento?
De comparación	El calentamiento realizado por otros grupos y el propio grupo. Semejanzas y diferencias
De información	Búsqueda independiente de información sobre ejercicios de movilidad articular, ejercicios de estiramiento, ejercicios que eleven las pulsaciones
De elaboración	Elaborar en equipos un calentamiento en base a formas jugadas y con utilización del material
De ejecución	Dirigir el calentamiento por subgrupos y de forma rotativa cada día
De evaluación	Coevaluación entre parejas y subgrupos

Cómo introducir el aprendizaje de hechos y conceptos en las sesiones

Según lo anterior es necesario programar los sistemas conceptuales en correspondencia con los objetivos y contenidos de las unidades didácticas como paso previo a su desarrollo en la aplicación en la enseñanza.

A partir de este punto, el profesor debe elaborar el “sistema de tareas cognitivo-motrices”. Dicho sistema tiene la peculiaridad de integrar a los sistemas conceptuales y las habilidades intelectuales y prácticas operacionales.

Para explicar dicho sistema de tareas utilizaremos como ejemplo el “calentamiento” por considerarlo de fácil comprensión, incluso para personas no entendidas en la materia (tabla 2).

En la clase de Educación Física los hechos y conceptos podrán ser abordados en cualquiera de las partes en que se divide ésta, buscando siempre el mejor momento, para garantizar la necesaria vinculación de los conocimientos a la actividad práctica. En los primeros 3-5 minutos de la parte inicial, dentro del desarrollo de la parte principal y en los minutos finales de la clase, el profesor encuentra, por lo general, momentos propicios para motivar e

introducir, ejercitar y consolidar determinados conocimientos, a la vez que orienta hacia los objetivos de la clase.

El ejemplo 1, extraído de los protocolos de observación de las clases del grupo experimental en la investigación de López (1994) ilustra lo que se acaba de expresar.

Como resultado de este trabajo los alumnos fueron capaces de autocontrolar durante todo el curso sus progresos en la preparación física, esforzándose constantemente, de una manera activa y consciente, por mejorarlos.

Unido al sistema de tareas, el empleo de medios de enseñanza tales como láminas, dibujos (Zomeño y Moreno, 2001), fotografías, pequeñas informaciones impresas, pasatiempos (Moreno y Falgas, 2001), etc., contribuye a consolidar el aprendizaje.

En una experiencia pedagógica desarrollada por López (1993), la utilización de una pequeña lámina, por ejemplo, donde estaban dibujados los cinco aros olímpicos con sus colores correspondientes, sirvió de motivación para el aprendizaje del significado de éstos, en relación con los continentes y los colores de las banderas de todos los países del mundo.

Otro ejemplo significativo dentro de dicha experiencia, fue el de una lámina cuyo contenido expresaba: Baloncesto 1891. Dicha lámina fue ubicada muy cerca del área habitual de reunión del grupo para iniciar sus sesiones de clases de Educación Física. Al llegar los alumnos, motivó que una niña expresara: “Profesor, usted se equivocó, de eso hace 100 años” (la experiencia se realizó en el curso escolar 1991-1992, lo que explica la expresión de la niña). Ello permitió al profesor argumentar que no se trataba de un error, sino que el deporte Baloncesto que ellos estaban practicando hacia 100 años que había sido descubierto y a partir de este hecho significativo se desencadenaron explicaciones y búsquedas independientes de información por los alumnos sobre tan importante acontecimiento histórico vinculado con la Educación Física y el Deporte.

Tareas independientes fuera de la sesión de clases

Las propuestas de tareas independientes fuera de la sesión de clases constituyen un complemento importante al aprendizaje de hechos y conceptos en Educación Física, tanto las elaboradas por editoriales como las que pudieran elaborar los propios educadores para sus alumnos.

Dichas propuestas de tareas tienen que estar basadas en aspectos significativos para los alumnos, formuladas en forma de problemas y estructuradas por pasos o “pequeñas dosis” que potencien el proceso de construcción del conocimiento y el espíritu investigativo, además de estar escritas en un lenguaje claro, accesible y en un tono conversacional y motivador.

Otro elemento importante a la hora de concebir cada propuesta es que en ellas se ofrezcan vías para la reflexión, el autocontrol y la autorregulación. A su vez, debe animarlos a colaborar con el profesor y con otros compañeros en la búsqueda de la solución al problema planteado.

El ejemplo 2 tiene como propósito ilustrar de forma práctica estas ideas.



Ejemplo 1

Unidad. Gimnasia Básica.

Objetivo. Localizar en la tabla de eficiencia física la puntuación obtenida en correspondencia con los resultados alcanzados en las pruebas y efectuar el cálculo correspondiente.

Primera clase. Parte inicial.

- El profesor preguntó a los alumnos en qué consistían las pruebas de eficiencia física y los alumnos enumeraron las pruebas que componen la batería y describieron brevemente la técnica de ejecución de dos de ellas.
- El profesor demostró el trabajo con la tabla de eficiencia física para la localización de los resultados y la puntuación obtenida.
- Varios alumnos realizaron la localización a manera de ejemplo.
- Tiempo utilizado de la parte inicial: 4 minutos y 20 segundos.

Segunda clase. Parte inicial y final.

- El profesor siguió ejercitando a sus alumnos en la localización de resultados en pruebas específicas (abdominales, resistencia) y asignó tareas para casa.
- Tiempo empleado: 5 minutos.

Tercera clase. Parte inicial.

- El profesor entrega a varios alumnos en pequeñas tarjetas los resultados reales de la prueba diagnóstica. Los alumnos auxiliándose de la tabla de resultados ubicada en un atril, ejercitan la localización y cálculo de la puntuación obtenida en las 5 pruebas, lo que sirve de ejemplo al resto.
- Tiempo utilizado de la parte inicial: 6 minutos.

Cuarta clase. Partes principal y final.

- Los alumnos ubicados en un circuito realizan ejercicios para el desarrollo de la fuerza. Al lado del área donde se realiza el salto horizontal sin impulso, está ubicado el atril con la tabla de resultados de la eficiencia física.
- Los alumnos, de manera independiente, después de realizar varios saltos, van a la tabla y localizan individualmente el mejor de los saltos realizados y los anotan en una pequeña tarjeta.
- En la parte final, después de la recuperación se hizo una revisión colectiva de los puntos anotados por cada alumno intercambiando las tarjetas y auxiliándose de la tabla ubicada en el atril.

Ejemplo 2

¿Cómo puedes crear tus propios juegos motores?

Estimado alumno:

Si estudias con detenimiento los aspectos que te presentaré más adelante, logras comprenderlos y te empeñas en el acto creativo de concebir un nuevo juego, de seguro lo lograras y ello será de la admiración de tus amigos y de tu profesor de Educación Física.

Al crear un nuevo juego podrás mostrarlo a todos y proponerlo a tu profesor para practicarlo en las clases de Educación Física o en tu tiempo libre con tus amigos.

Bueno, si estas dispuesto, comencemos.

La estructura de los juegos motores varía en correspondencia con los siguientes 4 elementos. Así los juegos pueden:

- En cuanto al número de jugadores, requerir una actividad individual, por parejas o tríos, y en pequeños o grandes grupos.
- En cuanto al espacio de juego, exigir un espacio limitado o un espacio abierto.
- En cuanto a los implementos, pueden ser con implementos simples, variados o sin ningún implemento.
- En cuanto al reglamento, éste puede ser simple o con pocas reglas o un reglamento más complejo.

Ello significa que para crear un nuevo juego es necesario realizar variaciones en uno o varios de estos aspectos.

Bueno, voy a plantearte ahora un problema para que trates de resolverlo.

Problema

¿Puedes crear un nuevo juego que no requiera de ningún implemento y donde todos los jugadores se estén moviendo?

¿Qué nombre le pondrías?

Describe las características del juego (incluye los 4 elementos básicos ya analizados):

.....
.....

Nota: De esta manera el profesor les ira planteando diferentes problemas hasta que los alumnos estén en posibilidad de realizar la tarea final.

Para concluir, una tarea final:

ELABORA TU PROPIO PROBLEMA

Problema planteado por el alumno:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nombre del juego:

.....
.....

Descripción del juego (incluye los 4 elementos básicos ya analizados):

.....
.....
.....
.....
.....
.....

La evaluación del contenido conceptual

“En el campo de la Educación Física [...] se ha venido enfatizando el papel de los conocimientos teóricos con el objeto de dotar a los alumnos de una cultura básica referente a la actividad física”. Ante esta nueva realidad, “...el alumno se ve sometido a exigencias de orden cognitivo que, por tanto, deben ser evaluadas” (Blázquez, 1992).

De acuerdo con nuestra experiencia, la evaluación del contenido conceptual debe sustentarse en los siguientes preceptos básicos:

- Su evaluación debe tener un carácter eminentemente diagnóstico y formativo.
- Debe evaluarse de manera integrada con las demás esferas de la conducta motriz, en correspondencia con los objetivos didácticos y terminales.
- Evaluar la comprensión lograda por el alumno del hecho o fenómeno y no la simple reproducción mecánica del conocimiento.
- La evaluación del contenido conceptual debe ser esencialmente interactiva de manera tal, que alumnos a través del diálogo, las preguntas orales, el planteamiento de situaciones problemáticas, el desempeño de diferentes roles y la observación sistemática, muestren su conocimiento en estrecho vínculo con la actividad práctica.

De esta forma, se preserva la Educación Física de tendencias intelectualistas que podrían tratar de establecer exámenes escritos y exigencias similares a otras ciencias. Ello no significa que no puedan emplearse procedimientos de investigación como encuestas, composiciones, “test”, mapas conceptuales, etc., para constatar los progresos obtenidos por los alumnos entre sus niveles reales y potenciales de aprendizaje y desarrollo.

Reflexión final

Los hechos, conceptos y sistemas conceptuales como contenido de las sesiones de Educación Física requieren de una adecua-

da programación. Su tratamiento en la enseñanza, como ha quedado evidenciado, no puede ser casual o espontáneo.

Qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar son las interrogantes que, desde el punto de vista metodológico, hemos tratado de esclarecer al presentar en detalle la tipología de los hechos y conceptos, su estrecho vínculo con las habilidades intelectuales y prácticas operacionales en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como distintas propuestas e ideas relacionadas con la programación, el empleo de tareas y medios de enseñanza y la evaluación.

Dar a la Educación Física un enfoque integral físico-educativo no es posible sin un tratamiento adecuado del ámbito cognitivo, en el cual el aprendizaje de hechos y conceptos por los escolares juega un papel esencial. Es por ello que, con este artículo, hemos tratado de transmitir nuestros conocimientos y experiencias sobre el tema para hacer un modesto aporte a tan importante empeño.

Referencias bibliográficas

- Arnold, P. J.: *Educación Física, movimiento y currículum*, Madrid: Morata, 1991.
- Blázquez, D. y Sebastiani, E. M.: “Innovaciones y desafíos en la evaluación de la Educación Física”, en F. Ruiz y P. L. Rodríguez (eds.), *Educación Física, Deporte y Salud*, Universidad de Murcia: Facultad de Educación, (1998), pp. 163-218.
- Blázquez, D.: *Evaluar en Educación Física*, Inde: Barcelona, 1992.
- Castañer, M. y Camerino, O.: *La Educación Física en la enseñanza primaria*, Inde: Barcelona, 1993.
- Coll, C. y Sole, I.: “Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica”, *Cuadernos de Pedagogía*, 168, 1989.
- Contreras, O. R.: *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*, Inde: Barcelona, 1998a.
- : “Educación Física Escolar: Actualidad y Perspectivas”, en F. Ruiz y P. L. Rodríguez (eds.), *Educación Física, Deporte y Salud*, Universidad de Murcia: Facultad de Educación, (1998b), pp. 17-29.
- Davydov, V. V.: *Tipos de generalización en la enseñanza*, Editorial Pueblo y Educación: La Habana, 1982.
- Díaz, J.: *El currículum de la Educación Física en la Reforma Educativa*, Inde: Barcelona, 1995.
- Döbler, E. y Döbler, H.: *Juegos menores*, Editorial Pueblo y Educación: La Habana, 1988.
- Fraila, A. “Investigación-acción en la educación corporal”, en G. Pérez (ed.), *Investigación-acción en el medio social y educativo*, Madrid: Dykinson: Madrid, (1990), pp. 34-45.

- : “La investigación-acción: como estrategia colaborativa para el profesorado de Educación Física”, en S. Romero (ed.), *Didáctica de la Educación Física: diseños curriculares en Primaria*, Wanceulen: Sevilla, (1994), pp. 141-146.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A.: *La enseñanza: su teoría y práctica*, Akal: Madrid, 1983.
- Hernández Álvarez, J. L.: “El currículo de Educación Física en el área de Gestión directa del MEC: características y repercusiones en la formación del profesorado”, en S. Romero (ed.), *Didáctica de la Educación Física: diseños curriculares en Primaria*, Wanceulen: Sevilla, (1994), pp. 191-198.
- López, A. y Moreno, J. A.: “Integralidad, variabilidad y diversidad en Educación Física”. *Revista Digital “Lecturas”*, 19, (2000), www.sportquest.com.
- : *La importancia de los conocimientos teóricos dentro del sistema de conocimientos de la educación física*, tesis doctoral, Cuba: ICCP, 1993.
- : “¿Cómo transmitir conocimientos teóricos en la clase de Educación Física?” *Bulletin of the Fédération Internationale d’Education Physique*, 62, 1, 1994.
- Ministerio de Educación y Ciencia: *Ejemplificaciones del Diseño Curricular Base de Secundaria*, MEC: Madrid, 1989.
- : *Educación Física. Concepción General de la asignatura en el subsistema de la Educación General, Politécnica y Laboral*, MINED: Cuba, 1987.
- Moreno, J. A.: *Motricidad Infantil. Aprendizaje y desarrollo a través del juego*, DM: Murcia, 1999.
- : *Juegos acuáticos educativos*, Inde: Barcelona, 2001.
- Moreno, J. A. y Falgas, S. (2001): “La utilización de los pasatiempos para la mejora de los contenidos teóricos en actividades acuáticas”, en *Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Diversidad*, Consejería de Educación: Murcia (2001), pp. 45-67.
- Mosston, M.: *La enseñanza de la Educación Física*, Paidós: Buenos Aires, 1982.
- Pieron, M.: *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*, Gymnos: Madrid, 1988.
- Sánchez Bañuelos, F.: *Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte*, Gymnos: Madrid, 1984.
- Stenhouse, L.: *La investigación y desarrollo del currículo*, Morata: Madrid, 1984.
- Valdés, Y.: “Una propuesta de juegos para el aprendizaje de conocimientos teóricos sobre olimpismo en la educación física escolar”. *Tesis de Master en Didáctica de la Educación Física contemporánea*, ISCF “Manuel Fajardo”: La Habana, 1999.
- Vygotsky, L. S.: *Pensamiento y Lenguaje*, Editorial Pueblo y Educación: La Habana, 1982.
- Zomeño, T. y Moreno, J. A.: “¿Es posible aprender jugando en el medio acuático en Educación Física? Un ejemplo práctico con las equilibraciones”, *Revista digital Lecturas: Educación Física y Deportes*, 31. www.efdeportes.com, 2001.



Paraules clau

educació física, metodologia, didàctica, aprenentatge

Aprenentatge de fets i conceptes en educació física. Una proposta metodològica

▪ **ALEJANDRO LÓPEZ RODRÍGUEZ**

Instituto de Cultura Física "Manuel Fajardo" (Cuba)

▪ **JUAN ANTONIO MORENO MURCIA**

Facultad de Educación.
Universidad de Murcia

Abstract

One of the main elements of concern of the majority of specialists in Physical Education is how to pass on in a significant way theoretical knowledge to their students. This objective is not always reached, as many problems crop up when it's time to transmit this knowledge. Research into the material show that one of the biggest problems is the lack of knowledge of many teachers on how to pass on the theoretical ideas in Physical Education classes expressed in facts, concepts and conceptual systems. A lack which is associated to the initial and permanent learning process, of when and how to teach and evaluate facts and ideas in Physical Education.

Therefore, the objective of the following article consists in finding answers to these scientific questions and demonstrate a practical proposal through a focus physical-educational in Physical Education classes.

Key words

physical education, methodology, didactic, learning

Resum

Un dels principals elements de preocupació de la majoria d'especialistes en Educació Física és com arribar a transmetre d'una forma significativa els continguts teòrics als seus alumnes. Aquest objectiu no sempre s'aconsegueix, perquè hi ha molts problemes a l'hora de transmetre'ls. Les investigacions en la matèria mostren que un dels grans problemes és el desconeixement que tenen molts professors de com portar els coneixements teòrics a les classes d'Educació Física, expressats en fets, conceptes i sistemes conceptuals. Insuficiència que es troba associada al mateix procés de formació inicial i permanent pel que fa a *què*, *com* i *quan* ensenyar i avaluar fets i conceptes en Educació Física. Així doncs, l'objectiu de l'article següent consisteix a donar respostes a aquests interrogants científics i mostrar una proposta pràctica mitjançant un enfocament integral físicoeducatiu en les classes d'Educació Física.

Introducció

L'Educació Física contemporània ha superat l'enfocament tradicional d'exercici físic i salut per adreçar la seva acció a la formació integral de la persona en un procés on l'alumne¹ és subjecte actiu, constructor del seu aprenentatge i on el professor, a més a més de ser un "facilitador", assumeix un rol d'investigador, de creador en el procés esmentat (Gimeno Sacristán i Pérez Gómez, 1983; Stenhouse, 1984; Fraile, 1990, 1994; Hernández Álvarez, 1994; Contreras, 1998a).

La materialització d'un enfocament integral físicoeducatiu (López i Moreno, 2000) exercit a través del moviment, va dirigit a la unitat i totalitat de la persona i es concep com un mitjà de formació cultural i de superació permanent de l'home davant un món canviant que exigeix capacitat d'adaptació i creativitat.

Dintre d'aquesta perspectiva, l'Educació Física es dirigeix a exercir una influència en diversos àmbits: cognitiu, socioafectiu, motriu; concebuts en estreta interrelació,

* En el text següent s'utilitzen noms genèrics com "alumne", "educador", "professor", etc., que, si no indiquem específicament el contrari, sempre es referiran a homes i dones.



no separables en la pràctica, i on l'aprenentatge de fets i conceptes en aquesta àrea adquireix una rellevància singular. Tanmateix, en el camp de l'Educació Física és comú trobar taxonomies i metodologies associades a les habilitats motrius que es deriven de models "eficientistes" tradicionals (Mosston, 1982; Sánchez Bañuelos, 1984; Pieron, 1988), no així de fets i conceptes que es consideraven aleshores com a objecte d'altres matèries escolars.

Des de la seva introducció en el Disseny Curricular en l'Educació Física (Ministeri d'Educació, 1987), com a part del Perfeccionament Continuat dels Plans d'Estudi i Programes (MEC, 1989), en el Disseny Curricular Base per a la Reforma de l'Ensenyament, els fets i conceptes són incorporats al contingut de l'assignatura, entès aquest com a "[...] *el conjunt de formes culturals i de sabers seleccionats per formar part de l'àrea d'acord amb els objectius generals [...]*" (Díaz, 1995).

Mentre, els professors d'Educació Física, que no havien tingut prou preparació en la seva formació inicial o de pregrau per al tractament teòric i metodològic de fets i conceptes en l'aprenentatge de les seves classes, van haver d'enfrontar el repte sobre la marxa. Això, des del nostre punt de vista, va generar diverses tendències: una dirigida a mantenir una metodologia tradicional a les classes, "[...] *reticents davant del que pot suposar una pseudointel·lectualització de la matèria*" (Blázquez, 1992). Una altra que veu essencialment l'aprenentatge de fets i conceptes com a transmissió d'informació centrada en classes teòriques i avaluacions escrites. I una tercera, que se sosté en la feina extraclasse, recolzada per textos i quaderns de treball per als alumnes, elaborats per grups de docents i publicats per editorials.

Els estudis realitzats per López (1993) i Valdés (1999) revelen que la causa essencial és el desconeixement que tenen molts professors de com portar els coneixements teòrics a les classes d'Educació Física expressats en fets, conceptes i sistemes conceptuals. Insuficiència que, com ja hem dit, es troba associada al ma-

teix procés de formació inicial i permanent pel que fa a *què, com i quan* ensenyar i avaluar fets i conceptes en Educació Física.

L'objectiu d'aquest article, doncs, va adreçat a tractar de donar respostes a aquests interrogants científics i fer una aportació a la noble causa d'aconseguir un enfocament integral físicoeducatiu en les nostres classes i en la formació professional.

Fets, conceptes i sistemes conceptuals

La classificació de fets, conceptes i sistemes conceptuals que abordarem a continuació és una construcció dels autors que té com a base la tesi doctoral de López (1993). La classificació esmentada es fonamenta en dos principis essencials:

- La vinculació de la teoria amb la pràctica (la classe d'Educació Física). "*El moment més significatiu en el curs del creixement intel·lectual –que dona origen a les formes humanes més pures de la intel·ligència abstracta i pràctica– s'esdevé quan el discurs i l'activitat pràctica –dues línies de desenvolupament completament independents– convergeixen*" (Vygotsky, 1982).
- I en el fet que, tot nou coneixement generalitzat esdevé concepte mitjançant la seqüència percepció-representació-concepte. "*El moviment que porta de la percepció al concepte equival al trànsit des d'allò que és concret i sensorial fins al que és abstracte i imaginable*" (Davydov, 1982).

En aquest primer epígraf intentem d'explicitar l'interrogant: *què ensenyar*.

Fets

Els fets són esdeveniments, situacions reals que es produeixen constantment en tota la vida dels éssers humans. Així, cada dia surt el sol i arriba l'hora del crepuscle, se satisfan les necessitats d'alimentació i son, la família se'n va al treball i a l'escola, etc.

En Educació Física aquests fets es relacionen amb la pràctica d'activitats físicoesportives i recreatives i es manifesten a través de pràctica esmentada en forma d'accions, de vivències i experiències individuals i col·lectives.

Els fets, pel seu caràcter objectiu, vivencial, són la base per a un aprenentatge significatiu i constructiu dels coneixements. Des de la vivència del fet sorgeix l'interès per aprofundir en els nexes causals. És aquí on els conceptes brinden la informació necessària per afermar els coneixements.

La significança de l'aprenentatge es refereix a "*...establir vincles entre el que cal aprendre –el nou contingut– i el que ja se sap, és a dir, el que es troba a l'estructura cognoscitiva de la persona que aprèn...*" (Coll i Solé, 1989), els seus coneixements previs o antecedents. L'aprenentatge significatiu es troba aleshores en relació directa amb la quantitat i qualitat dels aprenentatges realitzats i els vincles que s'estableixen entre ells i el nou contingut.

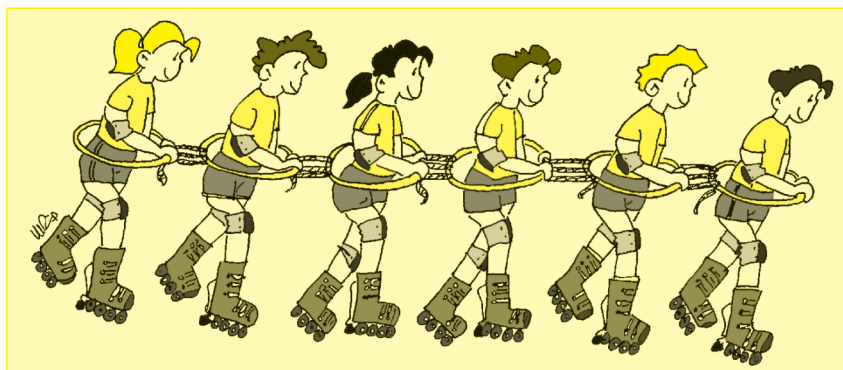
D'altra banda, el que s'aprèn significativament és memoritzat de manera significativa i té poc a veure amb la memòria mecànica. L'aprenentatge significatiu (Ausubel, 1968, citat per Coll i Solé, 1989), és precisament l'oposat a l'aprenentatge repetitiu. Una condició important, perquè això succeeixi, és que l'alumne ha d'estar prou motivat, cosa que s'associa amb els mecanismes que ha d'adoptar la intervenció pedagògica per facilitar i orientar al màxim la realització d'aquesta mena d'aprenentatge.

Els fets, en Educació Física, els classifiquem en tres grups: quotidians, físicomotrius i històricsocials.

- **Quotidians.** En els quotidians s'agrupen un conjunt de fets de la vida diària que guarden una relació amb l'activitat física de les persones (a l'escola, a la comunitat, a la feina, a la llar, etc.) i que serveixen d'exemples per motivar l'aprenentatge de conceptes i principis, en la mesura en què comporten una ensenyança.
- **Físicomotrius.** S'hi agrupen tots aquells fets que s'associen a l'Educació Física com a disciplina i la seva pràctica regular.

Figura 1.

Representació gràfica mitjançant el dibuix.



- **Històricsocials.** S'hi troben tots els esdeveniments físicoesportius i recreatius que es desenvolupen a nivell local i mundial i que tenen una gran significació per als nens i joves.

Conceptes

Els conceptes constitueixen la forma fonamental amb què opera el pensament i reflecteixen l'essència dels fenòmens i els processos, generalitzant-ne les propietats i els indicis. Els conceptes són la base estructural del coneixement racional, amb l'ajuda dels quals es coneixen els objectes i fenòmens, en generalitzar i abstraure els seus trets més significatius. El concepte "taula", per exemple, fa al·lusió a un moble de la llar al voltant del qual es reuneix la família per prendre els aliments i conversar. El concepte "taula" és una generalització que inclou tots els tipus, models i

estils de taules que han existit o existeixen en el món.

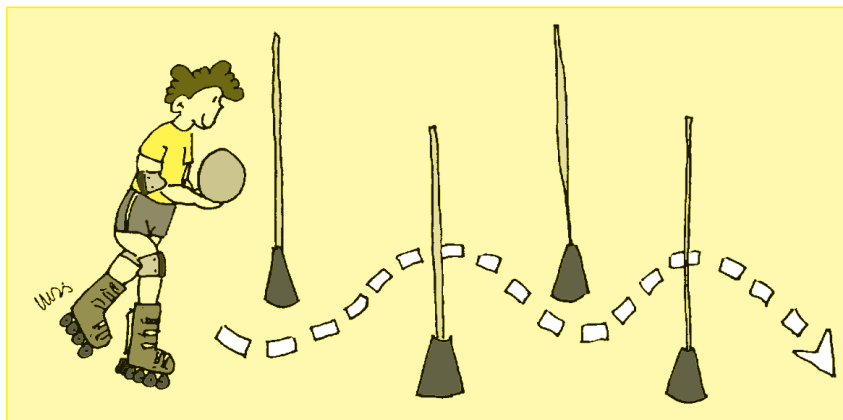
El desenvolupament dels conceptes és el resultat, primer de tot, de l'activitat pràctica de les persones, adreçada a transformar el món circumdant i a profunditzar en els coneixements sobre aquest. Tota ciència té, en la seva base, un sistema de conceptes històricament formats.

El concepte actua com a unitat didàctica estructural dintre del sistema de coneixements, principalment a causa del caràcter objectiu del seu contingut.

En el llenguatge, el sentit de les paraules es troba determinat pels conceptes, ja que revelen l'essència de determinats objectes i les seves relacions interiors i exteriors necessàries. Paral·lelament, aquests es manifesten també en fets o esdeveniments de la vida quotidiana i en principis i lleis que tenen un fonament científic.

Figura 2.

Representació gràfica mitjançant la simbologia.



Qualsevol nou coneixement generalitzat esdevé concepte mitjançant la seqüència percepció-representació-concepte. Segons Castañer i Camerino (1993), "...tot moviment és un sistema de processament cognitiu en què participen diferents nivells d'aprenentatge del subjecte, gràcies a un desenvolupament intel·ligent d'elaboració sensorial que va de la percepció a la conceptualització".

En Educació Física, els conceptes s'estructuren en tres grups fonamentals: conceptes elementals físicoesportius (nivell verbal, gràfic i gestual), conceptes teòrics (físicoesportius i de ciències afins) i conceptes de Cultura Física.

Els conceptes elementals físicoesportius

Constitueixen tipus particulars de conceptes estretament vinculats a les accions motrius. En el cas dels conceptes elementals, més que el nivell d'abstracció inclòs en el concepte, la cosa fonamental és tot allò que té relació amb fets i procediments associats a l'execució de les accions motrius dirigides al desenvolupament d'habilitats i destreses. S'estructuren en tres nivells: verbal, gràfic i gestual.

Nivell verbal. Té alguna cosa a veure amb un conjunt de vocables-termes relacionats amb diferents accions motrius referits a:

- Coneixements sobre la denominació i l'execució de les accions motrius.
- Coneixements sobre els elements que condicionen l'execució de les accions motrius (regles de joc, espai, temps, mitjans).
- Coneixements sobre els elements tecnicotàctics en els esports.
- Nocions d'arbitratge i anotació esportiva.

Per això es van classificar com a conceptes elementals tots aquells que es deriven dels jocs, l'expressió corporal, la gimnàstica i els esports, entre d'altres, que conformen el contingut de les unitats didàctiques. Aquests són: curses; salts; llançaments; grimpada; escalada; quadrupèdia; desplaçaments; impulsió; tirs; curses de relleu;



parades; driblatge; recepció; atrapada; pivotar; passada; finta; engany; escomesa; escapolar-se; conducció; xut; porter; sacada; volea-passi; recepció; rematada; bloqueig; defensa del camp; entre molts altres.

Nivell gràfic. Abasta des de les representacions sobre activitats lúdiques expressades pels nens mitjançant el dibuix, com a pas previ a la formació de conceptes (*figura 1*), fins al coneixement de la *simbologia* que s'utilitza en les activitats físiques i esportives per il·lustrar determinades accions tecnicotàctiques dels jugadors (*figura 2*).

En cadascun d'aquestes representacions i símbols es troben presents els conceptes.

Nivell gestual. Comprèn el coneixement del codi de comunicació gestual que utilitzen els àrbitres per senyalitzar determinada violació o falta i que expressa conceptes (*figura 3*), així com la comunicació pràctica que per conveni estableixen els alumnes dintre d'un equip per evitar que el contrari anticipi les seves accions tàctiques, entre d'altres.

Aquests tres nivells constitueixen les vies per a l'aprenentatge de conceptes elementals.

Els conceptes teòrics

Els conceptes teòrics constitueixen "una generalització teòrica adequada al nivell del pensament científic" (Davydov, 1982). Entre ells trobem els conceptes fisicoesportius i els de ciències afins.

Conceptes fisicoesportius. Agrupen els conceptes teòrics que revelen els postulats més importants que constitueixen la base científica i teòrica de l'assignatura. Aquests són: exercici físic; Educació Física; iniciació esportiva; recreació física; condició física; esquema corporal; expressió corporal; jocs motors; gimnàstica; esports; qualitats o capacitats físiques; força; rapidesa; resistència; agilitat; mobilitat; acció motriu; habilitat motriu esportiva; tècnica esportiva; tàctica esportiva; accions defensives i accions ofensives, entre d'altres.

Conceptes de ciències afins. Agrupen aquells elements del coneixement que corresponen a altres ciències i que es vinculen amb el contingut de l'assignatura.

Aquests conceptes són els que permetran a l'alumne aprofundir en les relacions causa-efecte en l'activitat fisicoesportiva i realitzar una adequada relació intermatèria sobre la base de la lògica interna (intramatèria) de l'assignatura.

Així es classifiquen com a conceptes teòrics de ciències afins, els següents:

- Trajectòria; desplaçament; velocitat; força; centre de gravetat; equilibri; paràbola; pèndol, etc.
- Pols; pressió arterial; posició corporal; fatiga; inspiració-espiració; articulacions; músculs; treball cardíac; càrrega física; càrrega biològica, etc.
- Clima; temperatura; càlcul de distàncies; figures geomètriques; etc.
- Sensació, percepció, memòria, pensament, etc.

Estretament vinculats als conceptes teòrics es troben els *principis*, com és el cas, per exemple, *dels principis de l'entrenament*, tal i com es pot veure en el Disseny Curricular Base en l'àrea d'Educació Física en l'Educació Secundària Obligatoria, Bloc de contingut anomenat "Condició Física".

Conceptes de la Cultura Física

Els conceptes de la Cultura Física abasten dos grups de conceptes estretament vinculats a la formació de valors. Aquests són: els sociohistòrics, que ofereixen informació cultural i històrica sobre les activitats físiques i esportives (Olimpisme, figures rellevants de l'esport, Marató, etc.); els d'actitud, que expressen de manera directa les potencialitats educatives de l'esport (joc net, cooperació, amicitat, etc.).

Aquests tres grups de conceptes en el seu conjunt (elementals, teòrics i de la Cultura Física) expressen el contingut conceptual proposat en aquest model. És precisament sobre la base d'aquests on s'imposa la necessitat d'aconseguir la 'sistematitzat' dels coneixements, és a dir, aconse-

Figura 3.

Representació de gests dels àrbitres en els seus esports respectius.

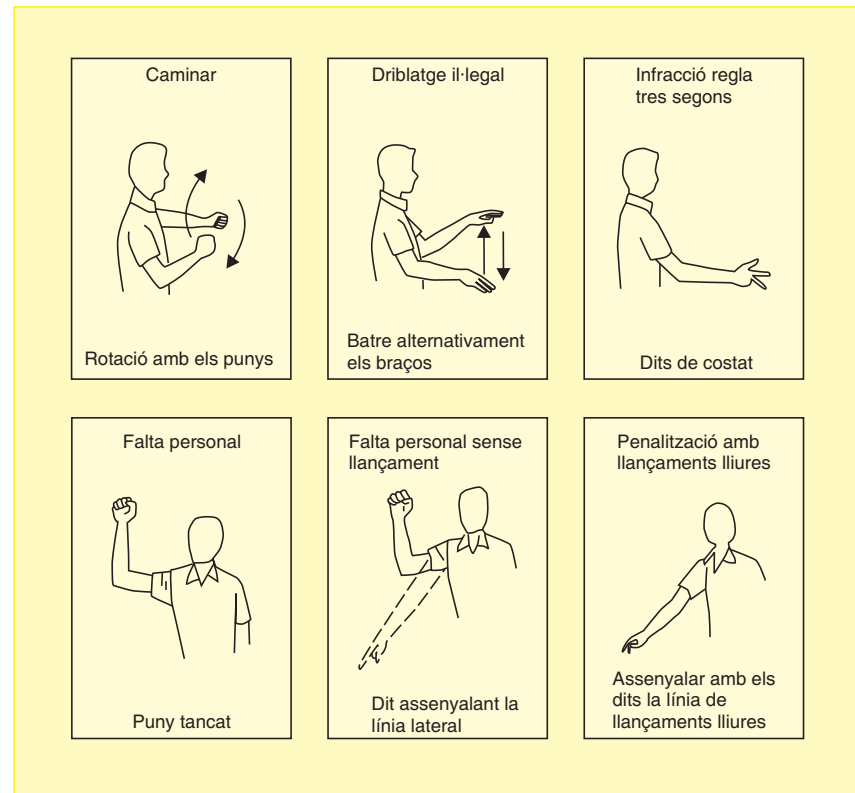
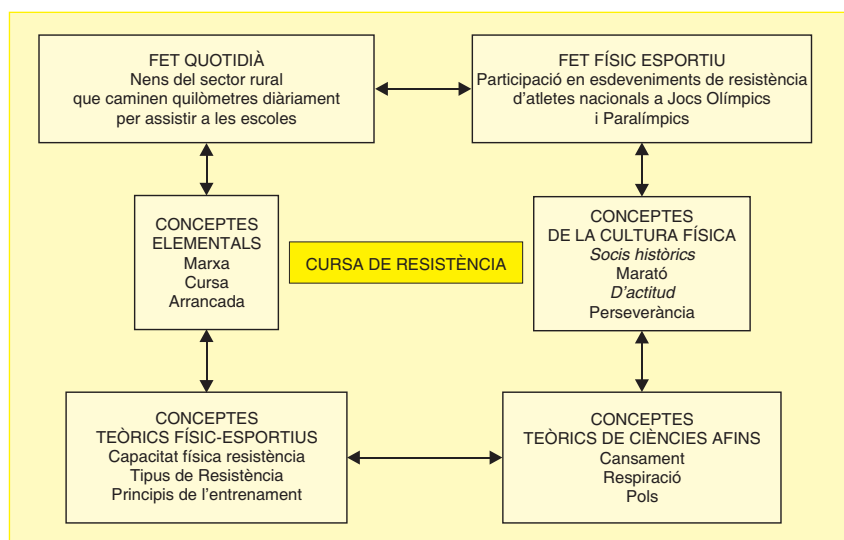


Figura 4.
Sistema conceptual sobre la cursa de resistència.



guir la seva interrelació, la successió i la coherència de la seva revelació i utilització en l'activitat pràctica, i això es manifesta en forma de sistemes conceptuais.

Sistemes conceptuais

Els sistemes conceptuais constitueixen una integració estructural i lògica de fets i conceptes al voltant d'una temàtica determinada. En els sistemes conceptuais, els fets i els conceptes elementals són la base sobre la qual s'inicia la formació de conceptes. Aquests permeten la introducció gradual i l'aplicació dels *conceptes teòrics fisicoesportius*. D'altra banda, els conceptes de ciències afins ofereixen la fonamentació científica i teòrica necessària per explicar els nexes causals i els de la Cultura Física, els elements sociohistòrics i d'actitud, relacionats amb les activitats físiques i esportives.

A l'exemple següent (figura 4) mostrem un sistema conceptual relacionat amb la temàtica "cursa de resistència".

Fet quotidià. Nens del sector rural que recorren quilòmetres diàriament per assistir a les escoles.

Proposta metodològica

La proposta metodològica que presentem a continuació tracta de donar resposta a altres interrogants essencials: "com, quan

i amb quins mitjans ensenyar i avaluar", per aconseguir un aprenentatge significatiu de fets i conceptes i de l'Educació Física, en general, és a dir, un "saber com en sentit fort" segons Arnold (1991) o "Educació al voltant del moviment" com assenyala Moreno (1999, 2001), centrat en la compressió i en l'atenció a la diversitat de l'alumnat i allunyat de tot aprenentatge memoritzador reproductiu.

Les habilitats intel·lectuals i pràctiques operacionals

Les habilitats són elements essencials per abordar metodològicament l'aprenentatge de fets i conceptes. Aquestes són accions de caràcter intel·lectual amb les quals opera el pensament, o procediments pràctics operacionals que tenen un sentit utilitari en l'activitat física.

Les *habilitats intel·lectuals* són de caràcter general i comunes a totes les assignatures. Aquelles permetran a l'alumne, operar amb els conceptes i apropiar-se dels coneixements, en la mesura en què dominen l'estructura, l'algorisme, de l'acció mental, per exemple: observar, descriure, comparar, argumentar, explicar, reflexionar, entre d'altres.

Les *habilitats pràctiques operacionals* són les que afavoreixen una major independència cognoscitiva per a l'estudiant en la mesura en què li permeten d'exercir

l'autocontrol i ser un element actiu i autoregulador dintre del seu propi procés d'aprenentatge; com per exemple: la presa del pols, la localització i el càlcul dels seus propis resultats en el test de condició física, el maneig de cronòmetres, el mesurament de distàncies per diferents mètodes, organització i desenvolupament de jocs motors, arbitratge, anotació esportiva bàsica, etc.

L'alumne, per exemple, en observar sistemàticament fets motrius (reals o a través de mitjans audiovisuals) amb l'ajuda del professor i d'altres companys, arriba a ésser capaç d'extreure i separar els trets essencials dels no essencials i, en tractar de descriure'ls, aconsegueix "dibuixar amb les paraules", allò que ha passat. Les habilitats pràctiques operacionals com ara la presa del pols, junt amb el coneixement adquirit sobre els principis de l'entrenament i el sistema cardiovascular, li permeten d'argumentar (donar raons científiques) i explicar (exposar el perquè de forma clara i comprensible) de quina manera determinades relacions causa-efecte s'estan produint en el seu organisme o en el d'un company.

Definició del contingut conceptual

El professor d'Educació Física, en el procés de programar les classes pot recolzar-se en els mapes conceptuais i en el mètode de matrius per definir amb claredat el contingut teòric que serà objecte d'ensenyança a les seves classes.

Mapes conceptuais

Els *mapes conceptuais* resulten ideals per reflectir en sistemes conceptuais el conjunt de fets, conceptes i fins i tot principis associats a cada temàtica de l'àrea específica del currículum. A la figura 5 presentem un exemple de mapa conceptual.

Mètode de matrius

De la mateixa manera, el "mètode de matrius" permet de visualitzar i definir amb claredat les interrelacions entre els elements del coneixement de cada temàtica del currículum i les habilitats intel·lectuals a través de les quals els alumnes s'apropriaran del coneixement. A la taula 1 es presenta un exemple de matriu.



Els objectius didàctics

Una vegada elaborades les matrius de conceptes és molt fàcil determinar i formular els objectius didàctics per a un conjunt de classes. Prenguem l'exemple de la matriu del concepte "jocs menors", entesa com a "...una seqüència d'acions animades i alegres que parteix d'una idea determinada de joc o d'una tasca capaç de desenvolupar i exercitar les forces físiques i espirituals d'una manera estimulants i amena" (Döbler i Döbler, 1988).

Objectius didàctics:

- Reconèixer el tipus i el nom de diferents jocs practicats a classe.
- Descriure el nombre de jugadors, els materials i l'espai de joc i proposar-ne modificacions.
- Explicar l'organització, desenvolupament i la reglamentació de diferents jocs.

En aquests objectius es manifesten els conceptes, així com les habilitats intel·lectuals que permeten a l'alumne operar i apropiat-se d'aquest coneixement. Vegem d'altres exemples d'objectius associats al contingut teòric de l'Educació Física, on s'aprecia la integració conceptual junt amb el desenvolupament de les habilitats:

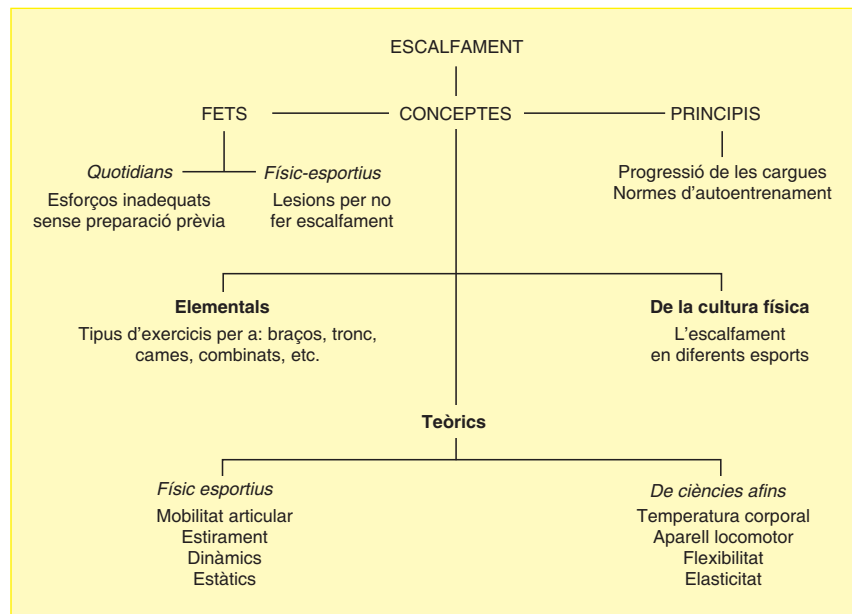
- Descriure i comparar la tècnica d'execució de l'arrencada baixa i l'arrencada alta.
- Argumentar qui va ser "Jean Pierre de Coubertin" com a fundador dels jocs olímpics moderns.

En el primer exemple es troba present el tractament de conceptes elementals i, en el segon, de conceptes de la Cultura Física, en relació amb els jocs olímpics.

Els següents objectius reflecteixen la relació intermatèria i el desenvolupament d'habilitats pràctiques operacionals, com s'esdevé en els dos exemples següents:

- Saber autoregular el ritme de la cursa de resistència de llarga durada mitjançant la presa del pols.
- Identificar l'àrea geogràfica que abasten els països que participen a les Olimpíades,

Figura 5.
Mapa conceptual de l'escalfament.



des, als Jocs Panamericans i als Jocs del Mediterrani, i també conèixer el nombre d'anys que transcorren entre la celebració d'aquests jocs.

Com es pot apreciar, en determinar els objectius didàctics de les unitats, s'aconsegueix la derivació i la formulació en propòsits concrets que els alumnes han d'aconseguir en estreta relació amb l'activitat pràctica que realitzen. D'altres exemples d'objectius per a l'aprenentatge de continguts conceptuals que podrien formar part de les unitats d'estudi, podrien ser els següents:

- Identificar el concepte "eficiència física" amb les proves de capacitats físiques i amb elevats resultats productius i en la vida social.
- Localitzar a la taula d'eficiència física els resultats, expressats en marques i temps, i calcular-ne la puntuació corresponent.
- Saber mesurar el temps amb un cronòmetre, i també distàncies curtes mitjançant formes rudimentàries: roda de la bicicleta, vara de fusta i corda amb nusos.
- Conèixer el significat de les anelles olímpiques i del lema: *Citius, Altius, Fortius* (més ràpid, més alt, més fort), etc.

Taula 1.
Matriu amb la temàtica de jocs motors.

	Tipus	Nom	Objectiu	Nombre de jugadors	Materials	Espai de joc	Organització	Desenvolupament	Reglamentació
Reconèixer	●	●							
Explicar			●				●	●	●
Descriure				●	●	●			
Modificar				●	●	●	●		
Executar							●	●	
Valorar									●
Proposar	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Taula 2.

Sistema de feines cognitivomotrius. Objectiu: realitzar de manera autònoma activitats d'escalfament preparant l'organisme per a activitats més intenses i/o complexes, generals i específiques (Objectiu terminal per a ESO, citat per Blázquez i Sebastiani, 1998).

SISTEMA DE FEINES	L'ESCALFAMENT COM A EXEMPLE
D'observació i registre	Els alumnes han d'observar l'escalfament que realitzen d'altres grups d'Educació Física o en la pràctica esportiva i anotar cada pas i cada exercici.
De reflexió	Per què se'n diu escalfament?
De comparació	L'escalfament realitzat per altres grups i pel grup propi. Semblances i diferències.
D'informació	Recerca independent d'informació sobre exercicis de mobilitat articular, exercicis d'estirament, exercicis que elevin les pulsacions.
D'elaboració	Elaborar en equips un escalfament en base a formes jugades i amb utilització del material.
D'execució	Dirigir l'escalfament per subgrups i de forma rotativa cada dia.
D'avaluació	Coavaluació entre parelles i subgrups.

Com introduir l'aprenentatge de fets i conceptes a les sessions

Segons el que hem exposat, cal programar els sistemes conceptuals en correspondència amb els objectius i continguts de les unitats didàctiques com a pas previ al desenvolupament de la seva aplicació en l'ensenyament.

A partir d'aquest punt, el professor ha d'elaborar el "sistema de feines cognitivomotrius". Aquest sistema té la peculiaritat d'integrar els sistemes conceptuals i les habilitats intel·lectuals i pràctiques operacionals.

Per explicar aquest sistema de feines utilitzarem com a exemple "1" per considerar-lo de fàcil comprensió, fins i tot per a persones no enteses en la matèria (taula 2).

A la classe d'Educació Física els fets i els conceptes podran ser abordats en qualsevol de les parts en què aquesta es divideix, buscant sempre el millor moment, per garantir la necessària vinculació dels coneixements amb l'activitat pràctica. En els primers 3-5 minuts de la part inicial, dintre del desenvolupament de la part principal i en els minuts finals de la classe, el professor troba, per regla general, moments propicis per motivar i introduir,

exercitar i consolidar determinats coneixements, alhora que orienta cap als objectius de la classe.

L'exemple següent, extret dels protocols d'observació de les classes del grup experimental, en la investigació de López (1994) il·lustra el que s'acaba d'expressar.

Com a resultat d'aquest treball, els alumnes van ser capaços de sotmetre a un autocontrol durant tot el curs els seus progressos en la preparació física, i es van esforçar constantment, d'una manera activa i conscient, per millorar-los.

Junt amb el sistema de feines, l'ús de mitjans d'ensenyament com ara làmines, dibuixos (Zomeño i Moreno, 2001), fotografies, petites informacions impreses, passatemps (Moreno i Falgas, 2001), etc., contribueix a consolidar l'aprenentatge.

En una experiència pedagògica desenvolupada per López (1993), la utilització d'una petita làmina, per exemple, on hi havia dibuixades les cinc anelles olímpiques amb els seus colors corresponents, va servir de motivació per a l'aprenentatge del significat d'aquests, en relació amb els continents i els colors de les banderes de tots els països del món.

Un altre exemple significatiu, dintre de l'experiència esmentada, va ser el d'una làmina el contingut de la qual expressava: *Bàsquet 1891*. Aquesta làmina va ser col·locada molt a prop de l'àrea habitual de reunió del grup per iniciar les seves sessions de classes d'Educació Física. En arribar els alumnes, va motivar que una nena expressés: *"professor, vostè s'ha equivocat, d'això fa 100 anys"* (l'experiència es va realitzar en el curs escolar 1991-1992, la qual cosa explica l'expressió de la nena). Això va permetre al professor argumentar que no es tractava d'un error, sinó que l'esport del bàsquet que ells practicaven, feia 100 anys que havia estat descobert i des d'aquest fet significatiu es van desencadenar explicacions i recerques independents d'informació pels alumnes sobre un esdeveniment històric tan important vinculat amb l'Educació Física i l'Esport.

Tasques independents fora de la sessió de classes

Les propostes de feines independents fora de la sessió de classes constitueixen un complement important en l'aprenentatge de fets i conceptes en Educació Física, tant les elaborades per editorials com les que puguin elaborar els mateixos educadors per als seus alumnes.

Aquestes propostes de feines s'han de basar en aspectes significatius per als alumnes, i han de ser formulades en forma de problemes i estructurades per passos o "petites dosis" que potenciïn el procés de construcció del coneixement i l'esperit investigador, a més a més, han de ser escrites en un llenguatge clar, planer i en un to de col·loquial i que motivi.

Un altre element important a l'hora de concebre cada proposta és que s'hi ofereixin vies per a la reflexió, l'autocontrol i l'autoregulació. Alhora, ha d'animar-los a col·laborar amb el professor i amb altres companys a la recerca de la solució al problema plantejat.

L'exemple 2 que presentarem a continuació té com a propòsit il·lustrar de forma pràctica aquestes idees.



Exemple 1

Unitat. Gimnàstica Bàsica.

Objectiu. Localitzar a la taula d'eficiència física la puntuació obtinguda en correspondència amb els resultats assolits en les proves i efectuar-ne el càlcul corresponent.

Primera classe. Part inicial.

- El professor va preguntar als alumnes en què consistien les proves d'eficiència física i els alumnes van enumerar les proves que componen la bateria i van descriure breument la tècnica d'execució de dos d'elles.
- El professor va demostrar el treball amb la taula d'eficiència física per a la localització dels resultats i la puntuació obtinguda.
- Diversos alumnes van realitzar la localització com a exemple.
- Temps de la part inicial utilitzat: 4 minuts i 20 segons.

Segona classe. Part inicial i final.

- El professor va continuar exercitant als seus alumnes en la localització de resultats en proves específiques (abdominals, resistència) i va assignar tasques per a casa.
- Temps utilitzat: 5 minuts.

Tercera classe. Part inicial.

- El professor lliura a diversos alumnes, en petites targetes, els resultats reals de la prova diagnòstic. Els alumnes, amb l'ajuda de la taula de resultats situada en un faristol, exerciten la localització i el càlcul de la puntuació obtinguda en les 5 proves, cosa que serveix d'exemple a la resta.
- Temps de la part inicial utilitzat: 6 minuts.

Quarta classe. Parts principal i final.

- Els alumnes situats en un circuit realitzen exercicis per al desenvolupament de la força. Al costat de l'àrea on es realitza el salt horitzontal sense impuls, es troba col·locat el faristol amb la taula de resultats de l'eficiència física.
- Els alumnes, de manera independent, després de realitzar diversos salts, van a la taula i localitzen individualment el millor dels salts realitzats i els anoten en una targeteta.
- A la part final, després de la recuperació, es va fer una revisió col·lectiva dels punts anotats per cada alumne, tot intercanviant les targetes i amb l'ajuda de la taula situada al faristol.
- Temps de la part principal i final utilitzat: 3 minuts i 34 segons.

Exemple 2

Com pots crear els teus propis jocs motors?

Estimat alumne:

Si estudies amb deteniment els aspectes que et presentaré a continuació, aconseguiràs de comprendre'ls i t'engresques en l'acte creatiu de concebre un nou joc, ben segur que ho aconseguiràs i això serà motiu d'admiració dels teus amics i del teu professor d'Educació Física. Si inventes un joc nou el podràs mostrar a tothom i proposar-lo al teu professor per practicar-lo a les classes d'Educació Física o en el teu temps lliure amb els teus amics.

Bé, doncs, si estàs a punt, comencem.

L'estructura dels jocs motors varia amb correspondència amb els següents 4 elements. Així els jocs poden:

- Pel que fa al nombre de jugadors, requerir una activitat individual, de dos amb dos o trios, i en petits o grans grups.
- Pel que fa a l'espai de joc, exigir un espai limitat o un espai obert.
- Pel que fa als estris, poden ser amb estris simples, variats o sense cap estri.
- Pel que fa al reglament, aquest pot ser simple o amb poques regles o un reglament més complex.

Tot plegat significa que, per crear un joc nou, cal realitzar variacions en un aspecte d'aquests o en més d'un.

Bé, ara et plantejaré un problema perquè tractis de resoldre'l.

Problema

Pots crear un joc nou que no requereixi cap estri i on tots els jugadors s'estiguin movent?

Quin nom li posaries?

Describeix les característiques del joc (inclou els 4 elements bàsics ja analitzats):

.....
.....

Nota: D'aquesta forma el professor els anirà plantejant diferents problemes fins que els alumnes estiguin en condicions de realitzar la tasca final.

Per acabar, una tasca final:

ELABORA EL TEU PROPI PROBLEMA

Problema plantejat per l'alumne:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nom del joc:

.....

.....

Descripció del joc (inclou els 4 elements bàsics ja analitzats):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

L'avaluació del contingut conceptual

“En el camp de l'Educació Física [...] s'ha anat posant l'èmfasi en el paper dels coneixements teòrics amb l'objecte de dotar els alumnes d'una cultura bàsica referent a l'activitat física”. Davant d'aquesta nova realitat, “...l'alumne es veu sotmès a exigències d'ordre cognitiu que, per tant, han de ser avaluades” (Blázquez, 1992).

Segons la nostra experiència, l'avaluació del contingut conceptual ha de sostenir-se en els preceptes bàsics següents:

- L'avaluació ha de tenir un caràcter eminentment diagnòstic i formatiu.
- Ha d'avaluar-se de manera integrada amb les altres esferes del comportament motriu, en correspondència amb els objectius didàctics i terminals.
- Avaluar la comprensió del fet o fenomen aconseguida per l'alumne i no la simple reproducció mecànica del coneixement.
- L'avaluació del contingut conceptual ha de ser essencialment interactiva, de tal manera que els alumnes, a través del diàleg, les preguntes orals, el plantejament de situacions problemàtiques, l'exercici de diferents rols i l'observació sistemàtica, mostrin els seus coneixements en estret vincle amb l'activitat pràctica.

D'aquesta forma, es preserva l'Educació Física de tendències intel·lectualistes que podrien tractar d'establir exàmens escrits i exigències similars a altres ciències. Això no significa que no puguin emprar-se procediments d'investigació com ara enquestes, composicions, “test”, mapes conceptuals, etc., per constatar els progressos obtinguts pels alumnes entre els seus nivells reals i potencials d'aprenentatge i desenvolupament.

Reflexió final

Els fets, conceptes i sistemes conceptuals, com a contingut de les sessions d'Educació Física, requereixen d'una programació adequada. El tractament d'aquests temes en l'ensenyament, com ha

quedat ben palès, no pot ser casual o espontani.

Què, com i quan ensenyar i avaluar són els interrogants que, des del punt de vista metodològic, hem tractat d'aclarir en presentar amb detall la tipologia dels fets i conceptes, el seu estret vincle amb les habilitats intel·lectuals i pràctiques operacionals en el procés ensenyament-aprenentatge, igual com diferents propostes i idees relacionades amb la programació, l'ús de tasques i mitjans d'ensenyament i l'avaluació.

Donar a l'Educació Física un enfocament integral fisicoeducatiu no és possible sense un tractament adequat de l'àmbit cognitiu, en el qual l'aprenentatge de fets i conceptes pels escolars té un paper essencial. És per això que, amb aquest article, hem tractat de transmetre els nostres coneixements i experiències sobre el tema per fer una modesta aportació a una tasca tan important.

Referències bibliogràfiques

- Arnold, P. J.: *Educación Física, movimiento y currículum*. Madrid: Morata, 1991.
- Blázquez, D. i Sebastiani, E. M.: “Innovaciones y desafíos en la evaluación de la Educación Física”, a F. Ruiz i P. L. Rodríguez (eds.), *Educación Física, Deporte y Salud*, Universidad de Murcia: Facultad de Educación, (1998), pàg. 163-218.
- Blázquez, D.: *Evaluar en Educación Física*. Inde: Barcelona, 1992.
- Castañer, M. i Camerino, O.: *La Educación Física en la enseñanza primaria*, Inde: Barcelona, 1993.
- Coll, C. i Solé, I.: “Aprendizaje significativo y ayuda pedagógica”, *Cuadernos de Pedagogía*, 168, (1989).
- Contreras, O. R.: *Didáctica de la Educación Física. Un enfoque constructivista*, Inde: Barcelona, 1998a.
- : “Educación Física Escolar: Actualidad y Perspectivas”, a F. Ruiz i P. L. Rodríguez (eds.), *Educación Física, Deporte y Salud* Universidad de Murcia: Facultad de Educación (1998b), pàg. 17-29.
- Davydov, V. V.: *Tipos de generalización en la enseñanza*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.
- Díaz, J.: *El currículum de la Educación Física en la Reforma Educativa*. Inde: Barcelona, 1995.
- Döbler, E. i Döbler, H.: *Juegos menores*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1988.
- Fraila, A. “Investigación-acción en la educación corporal”, a G. Pérez (ed.), *Investigación-acción en el medio social y educativo*, Madrid: Dykinson, Madrid (1990), pàg. 34-45.

- : “La investigación-acción: como estrategia colaborativa para el profesorado de Educación Física”, a S. Romero (ed.), *Didáctica de la Educación Física: diseños curriculares en Primaria*, Wanceulen: Sevilla, (1994), pàg. 141-146.
- Gimeno Sacristán, J. i Pérez Gómez, A.: *La enseñanza: su teoría y práctica*. Madrid: Akal, 1983.
- Hernández Álvarez, J. L.: “El currículo de Educación Física en el área de Gestión directa del MEC: características y repercusiones en la formación del profesorado”, a S. Romero (ed.), *Didáctica de la Educación Física: diseños curriculares en Primaria*, Wanceulen: Sevilla, (1994), pàg. 191-198.
- López, A. i Moreno, J. A.: “Integralidad, variabilidad y diversidad en Educación Física”, *Revista Digital “Lecturas”*, 19 (2000). www.sportquest.com.
- : Tesi Doctoral. *La importancia de los conocimientos teóricos dentro del sistema de conocimientos de la educación física*. Tesi Doctoral. Cuba: ICCP, 1993.
- : “¿Cómo transmitir conocimientos teóricos en la clase de Educación Física?” *Bulletin of the Federation Internationale d' Education Physique*, 62, núm. 1, 1994.
- Ministerio de Educación y Ciencia: *Ejemplificaciones del Diseño Curricular Base de Secundaria*, Madrid: M.E.C., 1989.
- : *Educación Física. Concepción General de la asignatura en el subsistema de la Educación General, Politécnica y Laboral*, Cuba: MINED, 1987.
- Moreno, J. A.: *Motricidad Infantil. Aprendizaje y desarrollo a través del juego*, Murcia: DM 1999.
- : *Juegos acuáticos educativos*, Barcelona: Inde, 2001.
- Moreno, J. A. i Falgas, S.: “La utilización de los pasatiempos para la mejora de los contenidos teóricos en actividades acuáticas”, a *Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Diversidad*, Murcia: Consejería de Educación (2001), pàg. 45-67.
- Mosston, M.: *La enseñanza de la Educación Física*, Paidós: Buenos Aires, 1982.
- Pieron, M.: *Didáctica de las actividades físicas y deportivas*. Madrid: Gymnos, 1988.
- Sánchez Bañuelos, F.: *Bases para una didáctica de la Educación Física y el Deporte*. Madrid: Gymnos, 1984.
- Stenhouse, L.: *La investigación y desarrollo del currículo*, Madrid: Morata, 1984.
- Valdés, Y.: “Una propuesta de juegos para el aprendizaje de conocimientos teóricos sobre olimpismo en la educación física escolar”. *Tesi de Màster en Didáctica de la Educación Física contemporánea*, La Habana: ISCF “Manuel Fajardo”, 1999.
- Vygotsky, L. S.: *Pensamiento y Lenguaje*, La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1982.
- Zomeño, T. i Moreno, J. A.: “¿Es posible aprender jugando en el medio acuático en Educación Física? Un ejemplo práctico con las equilibraciones”. *Revista digital Lecturas: Educación Física y Deportes*, 31, 2001. www.efdeportes.com.