



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' esclarir 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.

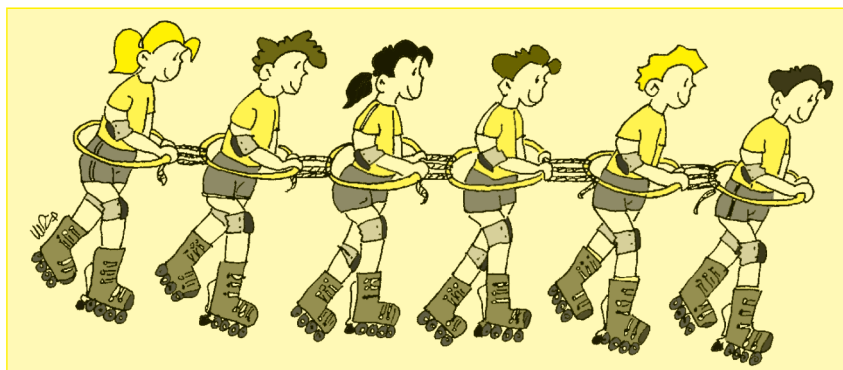
D'altra banda, el que s'aprèn significativament és memoritzat de manera significativa i té poc a veure amb la memòria mecànica. L'aprenentatge significatiu (Ausubel, 1968, citat per Coll i Solé, 1989), és precisament l'oposat a l'aprenentatge repetitiu. Una condició important, perquè això succeeixi, 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.

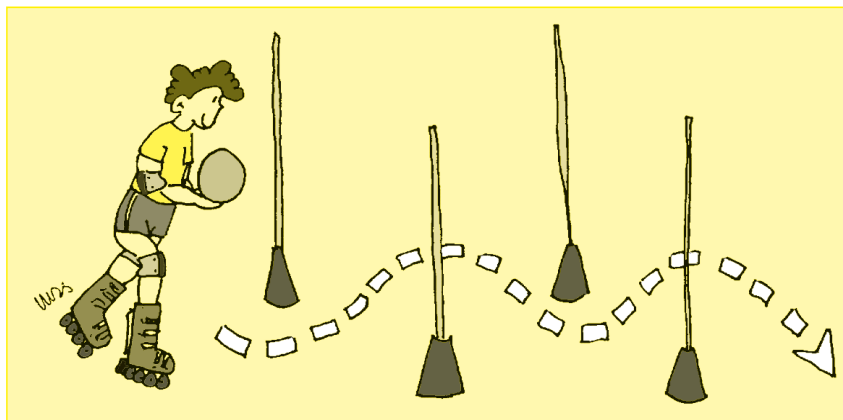
El desenvolupament dels conceptes és el resultat, primer de tot, de l'activitat pràctica de les persones, adreçada a transformar el món circumdant i a profunditzar en els coneixements sobre aquest. Tota ciència té, en la seva base, un sistema de conceptes històricament formats.

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.

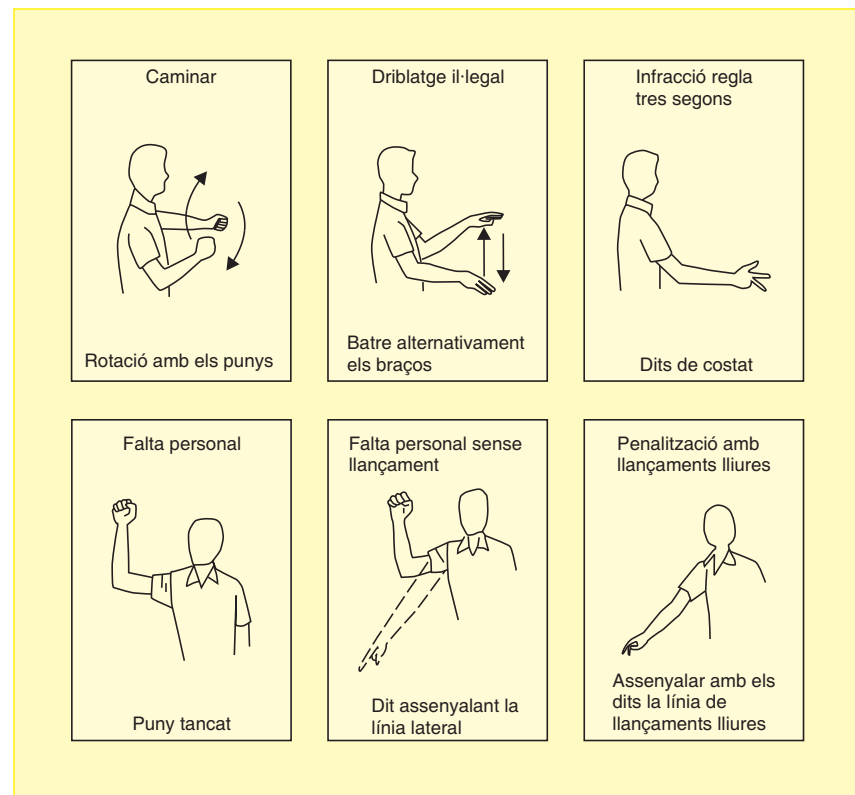
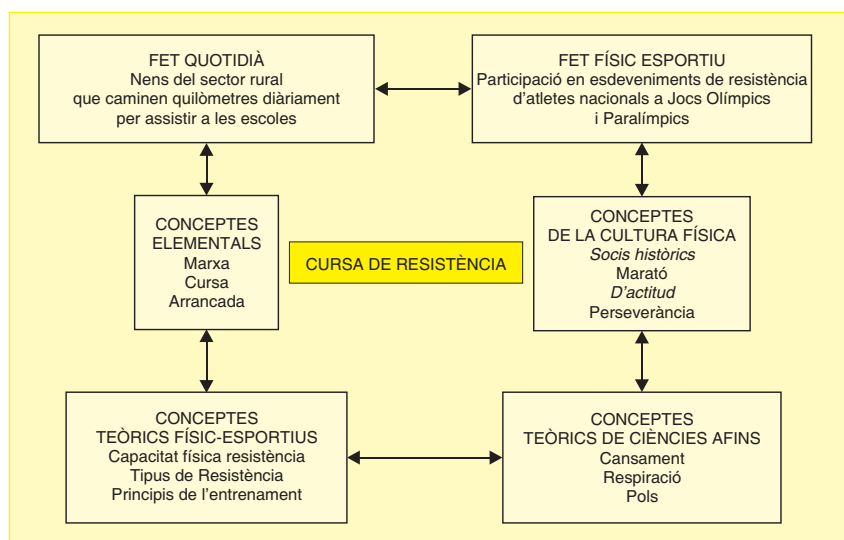


Figura 4.
Sistema conceptual sobre la cursa de resistència.



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 apropiarse 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:

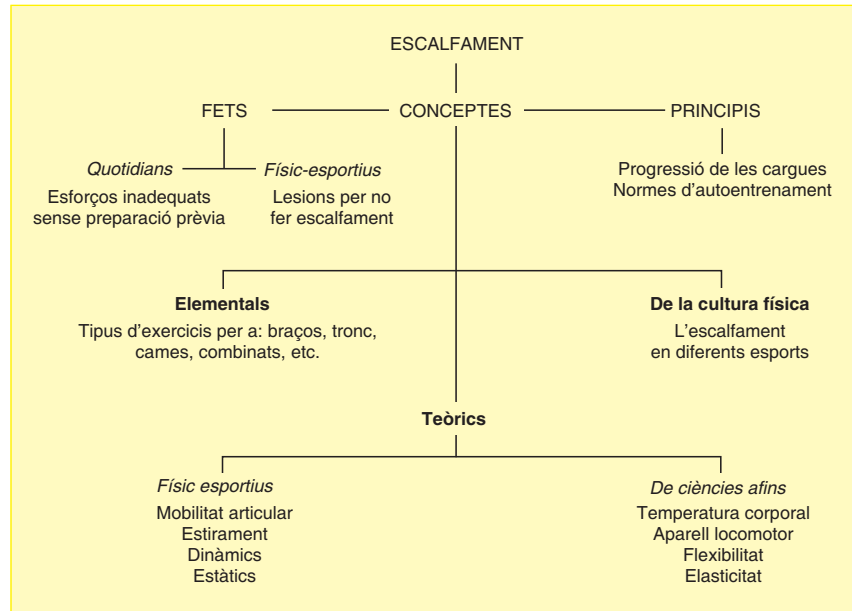
- Descriure i comparar la tècnica d'execució de l'arrencada baixa i l'arrencada alta.
- Argumentar qui va ser "Jean Pierre de Coubertin" com a fundador dels jocs olímpics moderns.

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.