

## àrea tècnico/professional

# LES CIÈNCIES SOCIALS I L'EF

## La comprensió de conceptes abstractes a través del joc

*Vicente Martínez de Haro, llicenciat en EF i Jesús Mascaraque Muñoz, professor de ciències socials*

*Dibuixos: Joan Anton Rovira*

**Presentem un treball concret entre dos professors, l'un de teoria (economia) i l'altre d'educació física, per explicar als alumnes problemes rics mitjançant una solució motriu elaborada pel professor d'educació física.**

**L'objectiu a cobrir és: comprensió d'un concepte a través d'un exercici físic divertit.**

**En aquesta classe s'explicava la creació de diner bancari per mitjà d'un joc en dues fases, seguit d'un col·loqui entre professors i alumnes. Per a l'avaluació s'efectuà una enquesta que oferí el resultat, òptim, d'haver estat útil a vint-i-cinc de trenta alumnes (83,3%).**

**D'aquests resultats es pot concloure que aquest mètode per a l'aprenentatge intel·lectual a través del moviment resulta prou adequat. És, també, un mecanisme més per a motivar l'alumne a fi que realitzi moviments.**

Aquest estudi s'ha desenvolupat al centre de formació professional Sad Roque-Carabanchel de Madrid.

La justificació és evident: si volem tenir esportistes, aquests han de posseir aptitud física, la qual cosa no es pot aconseguir sense EF.

Per tant, un dels primers intents que hem de fer és motivar l'alumne i que aquest es diverteixi a les classes en les quals hem de desenvolupar les seves característiques motrius.

L'experiència, en concret, consisteix a representar, d'una forma motriu, aquells conceptes que en les classes teòriques resulten més ardues a la comprensió de l'alumne. Val a dir, és un intent d'explicació a l'alumne que no els havia entès i de reforçament per a aquells altres que els va copsar al seu moment.

Així, doncs, cal una simbiosi perfecta entre el professor de teoria i el d'educació física. El primer pas és el plantejament del problema per part del professor de teoria i la seva explicació al professor d'educació física; aquest darrer al seu torn realitza un esquema i programació motriu per a l'explicació del tema en qüestió i el mostra al professor de

teoria, qui jutjarà si s'ajusta al concepte plantejat o no. Un cop realitzats els ajustos necessaris, el següent pas és el treball amb els alumnes, als quals se'ls explica la classe teòrica com d'ordinari, igualment que a la classe d'educació física, encara que els temes que caldrà tractar en el transcurs d'aquestes dues classes són els mateixos (per bé que els alumnes ho ignoren); la classe teòrica, però, ha de precedir la classe d'educació física. Cal assenyalar que, encara que el motiu de la classe sigui el concepte problema, el professor d'educació física ha de vetllar principalment del desenvolupament de les qualitats motrius. És a dir, els alumnes senten que fan alguna cosa, però per un motiu que ells posteriorment descobriran.

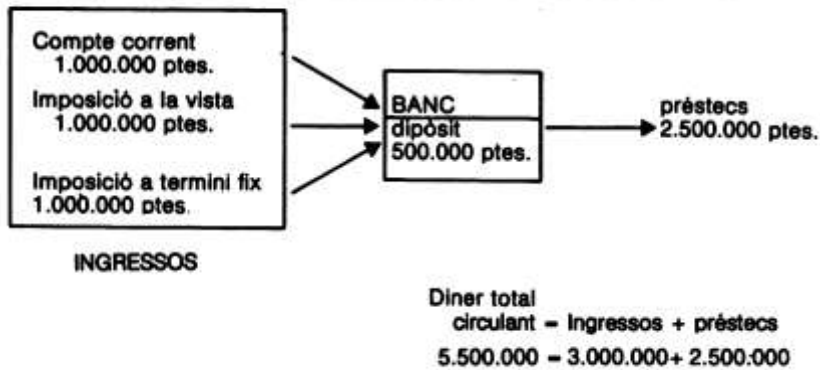
### **Material i mètodes**

L'experiència es va realitzar amb un grup de segon curs de primer grau de formació professional de la branca administrativa, mixt, de trenta components i d'edats entre els quinze i els dinou anys.

El concepte que calia explicar de forma resumida és la creació del

## GRÀFIC I

Concepte: creació del diner bancari



diner bancari (no pas el de la Fàbrica de la Moneda), és a dir, els bancs obtenen principalment el capital per tres vies: els comptes corrents, les llibretes d'estalvi i les imposicions a termini fix. D'aquest capital, el banc en deixa un dipòsit i la resta l'inverteix en forma de crèdits

o préstecs. Així, doncs, el diner en actiu és la suma de la imposició dels usuaris i els préstecs o crèdits concedits. Suma que, evidentment, no existeix en diner real (origen del problema de comprensió). (Gràfic 1) Es va explicar aquest concepte a la classe de tecnologia administrativa i a l'educació física es va estructurar de la següent manera: deu minuts per a l'explicació del joc, quaranta minuts per al seu desenvolupament i deu minuts per a col·loqui i exposició dels resultats del joc.

Per al desenvolupament del joc es varen formar quatre grups, tres equips i un quart grup, de cinc components al qual vàrem anomenar "banc, únic terme d'economia que es va esmentar durant el joc.

Aquest té dues fases. En la primera, a cada equip li vàrem lliurar dotze maces, i li vàrem assignar un temps

determinat per recórrer el terreny de joc des de la línia de sortida fins a la meta, que és el banc, on cada equip dipositarà les seves maces. Els uns han de recórrer el terreny de joc amb la major rapidesa possible, puix que simulen el compte corrent; altre equip haurà d'ajustar-se a un temps determinat per recórrer el terreny de joc (quinze segons), ja que imiten les llibretes d'estalvi; i el tercer equip ha de trigar en recórrer la distància més d'un minut, perquè imita les imposicions a llarg termini. Com es veu, s'hi troba un símil amb la mobilitat del diner. A fi que els tres equips visquin la mateixa situació, es va repetir aquesta fase tres cops, i cada equip va canviar de tasca. (Gràfic 11)

Per tant, en la primera fase, cada equip ha de dipositar les seves maces al "banc, el qual els hi guarda. Al seu torn, al grup que forma el banc se li donen instruccions perquè reculli totes les maces, se'n serveixi vuit en dipòsit i en lliuri la resta en la cursa que s'efectuarà en la segona fase. Aquesta operació no ha de ser coneguda, ni observada per la resta dels equips, de tal forma

que no associïn la recollida amb el lliurament de maces.

En la segona fase, es realitza una cursa d'obstacles entre tots els equips i, segons l'ordre d'arribada, el grup del banc va lliurant dues maces a cadascú perquè les sumi a les que tenia el seu equip en la primera fase, fins que se li acabin les maces (puix que, lògicament, no n'hi haurà per a tothom). (Gràfic III)

L'objectiu del joc de cara als alumnes és d'aconseguir el major nombre de maces possible per al seu equip.

La puntuació formal (penalitzacions) del joc, per tal de fer-lo més competitiu és:

– A la cursa de velocitat es penalitza amb un punt per cada segon invertit, i com a temps es pren la mitja aritmètica entre el primer i l'últim a arribar de l'equip.

– En la cursa de més d'un minut es penalitza un punt per cada segon que manqui fins al minut a partir del primer que arribi. Aquest grup està obligat a anar realitzant exercicis variats a través del recorregut.

## Justificació pedagògica

Quan la informació que es presenta es transmet de forma oral o escrita s'ha d'emmagatzemar d'una forma concreta al nostre cervell, i d'aquesta manera sol ser una representació gràfica; amb tot, quan aquesta representació gràfica no es pot realitzar, s'emmagatzema el concepte que, en estar desproveït de significat, se sol oblidar..

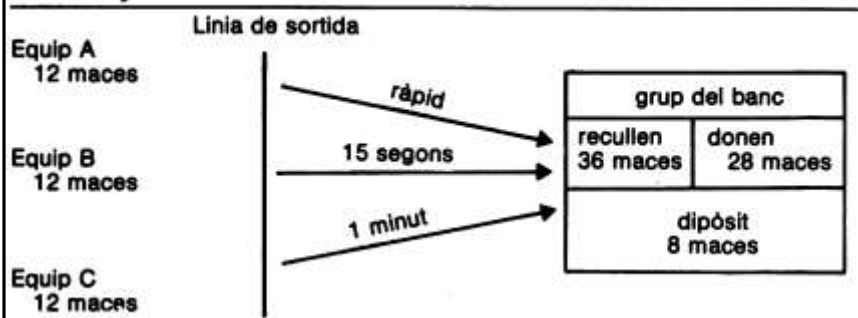
Pretenem realitzar una representació corporal de tal forma que el concepte prengui cos en tot el sentit de la paraula, de manera que aquest concepte sigui comprès, entès i acceptat; en una paraula, que esdevingui real.

Tanmateix, la representació d'un concepte pot realitzar-se de múltiples maneres, i cada individu en té la seva de particular; nosaltres en presentem una que és uniforme, però amb l'avantatge d'accelerar l'aprenentatge.

Pretenem alhora que el moviment adquireixi un determinat significat simbòlic. Tot moviment té un significat que, abans que tot, depèn del context. Si creem un context adequat, el significat ha de sorgir gairebé sense esforç, i més encara si facilitem aquesta significació per mitjà de l'associació que suggereixi l'exercici.

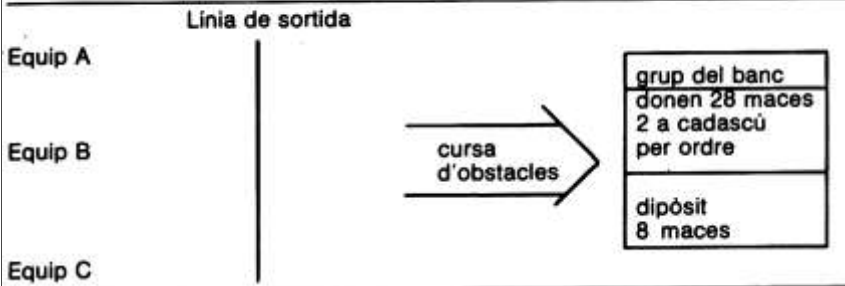
## GRÀFIC II

Joc: 1ª fase



### GRÀFIC III

Joc: 2ª fase



Amb aquest sistema millorem l'aprenentatge i l'efectuem d'una forma més ràpida, però per a aconseguir-ho cal potenciar la unitat cos

/ment, és a dir, allò que es pensa es tradueix en llenguatge, tant corporal com oral. Res no entendrem si no som dualistes.

1er joc	tipus de cursa	punts	macs
Equip A	lenta (més d'1 min)	0	12 + 9 (21)
Equip B	ajustada (15 seg)	6	12 + 11 (23)
Equip C	velocitat	0,5	12 + 9 (20)
			TOTAL 64 macs

2on joc	tipus de cursa	punts	macs
Equip A	velocitat	0,15	12 + 12 (24)
Equip B	lenta	0	12 + 8 (20)
Equip C	ajustada	2	12 + 8 (20)

3er joc	tipus de cursa	punts	macs
Equip A	ajustada	5	12 + 8 (20)
Equip B	ràpida	8	12 + 11 (23)
Equip C	lenta	0	12 + 8 (21)
			TOTAL 64

### Característiques treballades pròpies de l'EF

Evidentment, es realitza un joc de velocitats en el qual es dona una relació espai-temporal, es treballa la velocitat específicament entesa, la velocitat de reacció, l'agilitat, l'habilitat i la resistència puix que cal mantenir un treball prolongat.

### Col·loqui

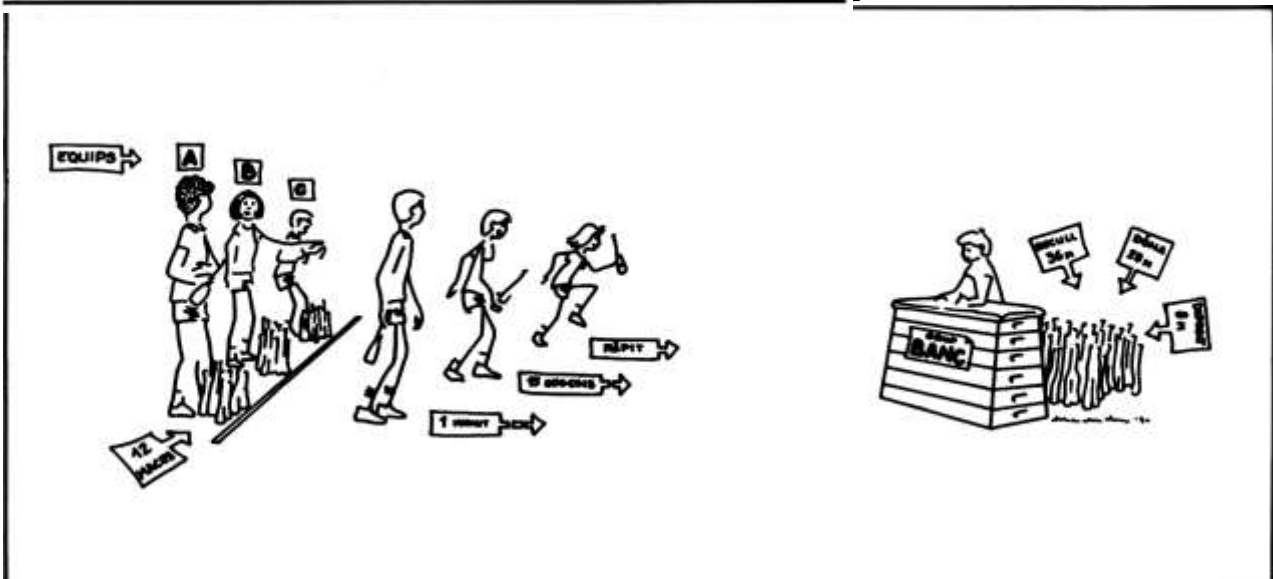
Es planteja el problema en funció dels resultats del joc. ¿Com és possible que entre tots tres grups tingueu en cadascun dels tres jocs seixanta quatre macs, si jo només en tinc trenta-sis? En aquest moment les macs són al davant i també tots els alumnes. El grup del banc, *a posteriori*, explicarà la feina que ha fet.

### Resultats

Posteriorment es passa una enquesta per tal de valorar la utilitat de l'experiència i es manegen aspectes com la utilitat, l'exercici i la distracció.

Els resultats (referits sempre al 100% total) foren:

Varen considerar que havíem aconseguit el que ens proposàvem 24 (80%), i 6 (20%) no; en realitat, però, els que havien entès el concepte en la classe de teoria eren 19 (63,6%) i els que no l'havien entès 11 (36,6%); és a dir, sobre el primer grup només podíem insistir en l'aprenentatge i sobre el segon grup havíem d'aconseguir que l'entenguessin.



En el primer grup refermaren l'aprenentatge 16 (53,3%), i en 3 casos (10%) no va servir. En el segon grup, l'entengueren per primera vegada 9 (30%), i no va servir en 2 casos (6,6%). En conseqüència, va ser negatiu o no va servir en 5 casos (16,6%) i positiu en 25 (83,3%).

Va resultar amè a 23 (76,7%) i avorrit per a 7 (23,3%).

Els va fer l'efecte d'haver realitzat exercici físic a 26 (86,7%), i no els en va fer a 4 (13,3%).

Varen considerar que el concepte no ha d'explicar-se prèviament a la classe d'educació física 19 (63,3%) i 11 (36,6%) que sí.

pecífic, però pensem que el mètode general que pretenem demostrar és vàlid (en el nostre cas, positiu per al 83,3%) i valuós per a l'educació de l'individu. L'educació física juga un paper de recolzament de la resta de les assignatures i aquestes, al seu torn, presten a l'educació física un altre tipus de motivació perquè l'alumne es "mogui", observi aspectes diferents que el poden atraure a realitzar el moviment i, a través d'aquest gust per l'activitat motriu bàsica i en un primer grau, arribar a introduir-se en el món de l'esport, que és el que en definitiva pretenem.

## Conclusió

Aquest treball és molt concret i es-

## BIBLIOGRAFIA

HUMPHREY, James H: The use of motor activity learning in the development of science concepts with slow learning fifth grade children. *Journal of research in science teaching*, 1972, V. 9, núm. 3.

METHENY, Eleanor: The creative process in sports & dance. Comunicació del Central district association for physical education of college Women. 1968.

RIFE, Frank: Moving and learning every way. Profiles. O'Brien, Elizabeth: *Journal of physical education, recreation & dance*, 1982, v. 15, núm 7.

WERNER, Peter: "Concept teaching in movement and music Profiles/Tommie Bowling". *Journal of physical education recreation & dance*, 1982, v 53, núm. 7.

## DOCUMENTS INEF



**LES RELACIONS PÚBLIQUES  
AL SERVEI DE L'ESPORT PER A  
TOTHOM. B.L.O.S.O. BRUSSEC.  
425 ptes.**

*¿Com fer realitat l'esport per a tothom?*

**PSICOLOGIA APLICADA A  
L'ACTIVITAT FÍSICA JOAN  
PALMI. 2ona ed. 650 ptes.**

*Obra pràctica per facilitar la consecució d'objectius.*

**EDUCACIÓ FÍSICA ESCOLAR:  
JOC I ESPORTS POPULARS  
AL PALLARS. Oleguer  
Camerino i Marta Castañer.  
550 ptes.**

*El joc popular en la pràctica docent.*

Distribució:

ENLACE, S.A.

C/ Bruc, 49

08001 BARCELONA

Tel.: 317 52 66