

Les proves d'aptitud física en l'avaluació de l'educació física de l'ESO

■ EMILIO J. MARTÍNEZ LÓPEZ

Doctor en Educació Física.
Professor d'Ensenyament Mitjà.
Màster en Psicologia de l'Activitat Física i l'Esport

■ M.^a LUISA ZAGALAZ SÁNCHEZ

Catedràtica d'EU de Didàctica de l'Educació Física de la Universidad de Jaén.
Directora del Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal.
Facultat de Humanidades y Ciencias de la Educación

■ DANIEL LINARES GIRELA

Professor Titular de la Universidad de Granada.
Director del Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal de la Facultat de Ciencias de la Educación

■ Paraules clau

Avaluació, Aptitud física, Valoració, Educació Física, Test, Proves d'aptitud física

■ Abstract

The evaluation of a person's physical capacities has long provided different alternatives of application, its main objective focusing on the sports performance, the physical education at school, and more recently the beneficial effects on people's health.

Nowadays in the physical education field, the evaluation of the adolescents' physical condition arouses controversy over the suitability of carrying out this assessment of capacities by means of motor tests or choosing an estimation of it through the direct observation of the physical performance in each individual during the lessons.

This article presents a research which aims to establish the present situation of the evaluation of the physical condition in adolescent students of Secondary Education and the first year of "Bachillerato" and to state, within this field, the most suitable tests on physical capacities to carry out this assessment.

The investigation has based on three basic pillars:

- Study of tests: 167 tests on physical capacities have been consulted. The tests were classified into basic physical qualities (Endurance, Strength, Speed and Flexibility) and motive qualities (Agility, Coordination and Balance) which can be applied at the age of adolescence, following criteria of reliability, objectivity and validity, as well as for the characteristics of economy, normalisation, comparability and usefulness.*
- Study of textbooks: we have analysed the tests recommended for the evaluation of the physical condition in textbooks from 10 different countrywide publishers, which are included in their secondary education editorial projects.*
- Questionnaire to teachers: the opinion of 169 secondary education PE teachers has been gathered by means of a questionnaire. The items have dealt with the teachers' knowledge and application of the 168 tests analysed in paragraph a in the PE classes.*

This structure has let us process the data, assigning a top 33,3 % valuation to each one of the above-mentioned tests (168) in paragraphs a), b) and c) and neatly present the results of each test in Excel 2000 spreadsheet.

Lastly, we include the final conclusions and the three most recommended tests for each one of the basic physical and motive qualities.

■ Key words

Evaluation, Physical Aptitude, Valuation, Physical Education, Test, Tests of physical aptitude

Resum

L'avaluació de les capacitats físiques de l'individu ha proporcionat durant molts anys diferents alternatives d'aplicació, tot i que el seu principal objectiu s'ha focalitzat en el rendiment esportiu, l'Educació Física Escolar i, més recentment, en els efectes beneficiosos relacionats amb la salut de les persones.

A hores d'ara, en el camp de l'Educació Física, l'avaluació de la condició física dels adolescents presenta algunes controvèrsies sobre la idoneïtat de portar a terme aquesta valoració de capacitats mitjançant tests motors, o fer prevaler-ne l'estimació mitjançant l'observació del rendiment físic de cada subjecte en el transcurs de les classes.

Aquest article presenta un estudi encaminat a determinar l'estat actual de l'avaluació de la condició física dels adolescents d'ESO i 1r de Batxillerat i a precisar, dins d'aquest camp, les proves d'aptitud física més adequades per portar a terme la valoració esmentada.

La investigació s'ha fonamentat sobre tres puntals determinants:

- Estudi de proves: s'han consultat 167 tests d'aptitud física, classificats en qualitats físiques bàsiques (Resistència, Força, Velocitat i Flexibilitat) i qualitats perceptiu motrius i resultants (Agilitat, Coordinació i Equilibri) que poden ser aplicades en aquestes edats de l'adolescència, s'han triat seguint criteris de fiabilitat, objectivitat i validesa, així com per les seves característiques d'economia, normalització, 'comparabilitat' i utilitat.*
- Estudi de llibres de text: s'han analitzat les proves recomanades per a l'avaluació de la condició física als llibres de text de 10 editorials de caràcter nacional, que els incorporen en el seu projecte editorial d'educació secundària.*
- Enquesta a professorat: mitjançant un qüestionari s'ha recollit l'opinió de 169 professors d'Educació Física que im-*

parteixen classes en educació secundària. Els ítems han versat sobre el coneixement i aplicació del professorat a les classes d'Educació Física de les 168 proves analitzades a l'apartat a).

Aquesta estructura ens ha permès d'encrear les dades, assignant una valoració màxima d'un 33,3% a cada una de les proves (167) en els seus apartats a), b) i c) del paràgraf anterior; i presentar ordenadament en el full de càlcul Excel 2000 els resultats de cada test. Finalment, s'ofereixen les conclusions finals i les tres proves més recomanades en cada una de les qualitats físiques bàsiques i motrius.

Introducció

L'aplicació de proves d'aptitud física (PAF) com a mitjà per obtenir una informació de la capacitat i l'estat físic dels individus és ara com ara coneguda per tothom, tanmateix no sabem exactament fins a quin punt són utilitzades pels docents a les classes d'Educació Física (EF), i molt menys, quins són els que comparteixen la idoneïtat de la seva utilització.

Hi ha conflictes que són inherents a qualsevol tipus d'activitat. En aquest cas, la crisi, per anomenar-la d'alguna manera, que de forma generalitzada es planteja entre els especialistes que promouen la utilització de proves de caràcter físic i els seus detractors, afecta més el col·lectiu dels educadors. Sembla clar que en el camp de l'entrenament esportiu la seva utilització es troba més que justificada; tanmateix, en el terreny de l'EF sí que existeixen discrepàncies que creiem que estan més relacionades amb el dubte, raonablement plantejat, en

qüestionar-se la veritable utilitat de les marques registrades.¹

Potser, la primera estimació que hem de realitzar en parlar de la utilització de tests motors ha de ser precisar, mitjançant un adjectiu, la forma de portar-lo a terme. Perquè no sempre s'utilitzen les proves motores correctament. D'aquí podria emanar una idea que justificarà una acceptació negativa.

Són molts els autors que coincideixen a afirmar que utilitzar correctament els tests d'aptitud física permet de determinar les capacitats més desenvolupades d'un subjecte. Posteriorment, aquesta informació es pot utilitzar per prendre decisions sobre la pràctica de determinats esports.

Per a Astrand i Kaare (1991), cap mesurament objectiu, realitzat sobre individus en repòs revela la seva capacitat per al treball físic o la seva potència aeròbica màxima. Segons aquests autors, un qüestionari pot revelar una informació més útil que la que s'obté mitjançant mesures efectuades en repòs; a més a més, una baixa freqüència cardíaca en repòs, una gran volum del cor o paràmetres similars, poden indicar una alta potència aeròbica, però representar, d'altra banda, un símptoma de malaltia.

La idea general del paràgraf que ens precedeix justifica, mitjançant un raonament fisiològic, que si realment desitgem de conèixer l'estat de forma d'un individu i la seva capacitat de treball, ha de ser mitjançant proves físiques que permetin d'alterar l'homeòstasi del subjecte, i a partir d'aquí començar a obtenir informació.

MacDougall (1993) exposa que la finalitat principal dels tests és subministrar informació pràctica per programar l'entrenament que s'ajusti més adequadament a cada subjecte. Afirma també, que l'avaluació de la condició física

de l'individu resulta adequada si indica els punts febles i forts de l'esportista; a partir d'aquí la programació per millorar les qualitats físiques ha de ser correcta.

Per a Vila (1993) l'avaluació de la condició física hauria de ser una pràctica comuna, realitzada mitjançant qüestionaris o tests submàxims de camp, i amb el propòsit de:

- 1r. Informar i orientar.
- 2n. Millorar la CF.
- 3r. Motivar.
- 4t. Promoure la pràctica d'exercici físic.
- 5è. Actualitzar la informació.
- 6è. Formar especialistes en avaluació.

Creiem, que els fracassos metodològics ocasionals, que genera l'aplicació de PAF, estan relacionats parcialment amb l'afirmació anterior. Aquí adquireix rellevància el concepte de test pedagògic, el qual justificaria la seva utilització, en crear en el nen una necessitat, que enfocada correctament amb els programes curriculars, provocaria reaccions apropiades per satisfer-la i desembocaria en la millora dels seus resultats. Aquest se sustenta en la base que aquests tests estan adaptats a l'edat escolar i la seva utilització no està supeditada a la simple recollida d'informació, que posteriorment serà analitzada i valorada, sinó que ha de servir de referència per generar una motivació en l'alumne, sobre la causa que provoca l'efecte dels resultats aconseguits. Telama (1982); Otañez (1988); Grosser i Müller (1992); Vila (1993); Harris (1998); Cale (1998).

El test pedagògic ha d'afavorir la pràctica d'activitat física i promoure el següent control, utilitzant tots els mitjans que existeixin a l'abast. No s'ha de confondre amb

¹ Aquests dubtes es posen un cop més de manifest a l'article d'un professor d'EF, on planteja la seva incertesa després d'utilitzar els tests d'aptitud física de la bateria Eurofit. En procedir a la valoració afegeix: "des del meu punt de vista considero adequades aquestes proves perquè el mateix alumne sigui conscient dels seus límits, així com de la seva evolució en les capacitats físiques. Tanmateix, considero un error posar un excel·lent a qui arribi al nivell 11 de la Course Navette i suspendre qui no arribi al 5, per exemple. Encara que l'alumne no és responsable de les seves capacitats genètiques, tanmateix, en la resta de les assignatures sí que es valora l'agilitat mental o la memòria, igualment creades a partir de les característiques genètiques". Però, no sense raó, aquest professor planteja diversos interrogants, una prova més de la dificultat del tema que tractem, i continua: "Hauríem de posar més nota a l'alumne que més força tingui o corri més? Hem de mesurar únicament l'evolució de cada alumne? No hem d'utilitzar aquestes proves per qualificar? Què n'opineu?" (Ortega Díez, 2000).



el test científic, l'únic objectiu del qual és obtenir un resultat com més vàlid millor, aïllant al màxim tots els factors que puguin influir en el resultat. Això últim és molt més fiable, tanmateix no respon a la realitat, i com a tal, serveix molt poc per corregir o dirigir el programa de treball proposat.

López Pastor (2000) recull algunes crítiques realitzades per diversos autors sobre la utilització d'aquest sistema d'avaluació; entre ells podem trobar Devís i Peiró (1992), Seefeldt i Vogel (1989), Arnold (1991), Blázquez (1994). Quasi tots coincideixen en el fet que els tests d'aptitud física:

- No manifesten els coneixements o aprenentatges obtinguts durant un període de temps escolar (any, cicle, o etapa).
- El diagnòstic que revelen no coincideix, en general, amb la informació que necessita el professor per actuar sobre el projecte de les classes.
- Fomenten l'esperit competitiu.
- Confonen capacitat mesurada amb les potencialitats o capacitats reals del subjecte sotmès a test.
- A través del seu resultat es pretén de globalitzar una qualificació. Això fa que es presti més atenció al resultat que al procés d'aprenentatge.
- La utilització de tests fomenta més la comparació entre subjectes que no pas la presa en consideració individualitzada d'un individu per comprovar la seva posterior millora.

criteris de qualitat de les proves d'aptitud física

Els criteris de qualitat informen del grau d'eficiència d'una prova i el seu component quantitatiu s'expressa a través dels tres indicadors principals:

- Coeficient d'objectivitat.
- Coeficient de fiabilitat.
- Coeficient de validesa.

Un aspecte general de gran importància és garantir que entre les administracions realitzades per un mateix executant o per diversos examinands, no hi hagi cap efecte d'entrenament per part d'aquests, atès que això podria restar fiabilitat i objectivitat a l'aplicació de la prova (Linares, 1992).

Per a MacDougall (1993), aquest tipus de proves resulta útil per avaluar o valorar globalment una aptitud, tanmateix, les aplicacions realitzades en laboratori admeten analitzar variacions individuals i permeten d'estudiar objectivament els rendiments de cada individu en relació amb cada variable analitzada. Aquest autor, encara que afirma que els tests de camp no resulten tan fidedignes com els de laboratori, admet que sí que presenten una major especificitat.

L'objectivitat

Un test o prova posseeix més objectivitat com més gran sigui el grau d'independència sobre elements externs que hi puguin intervenir. D'altra banda, l'objectivitat ha d'analitzar-se de forma aïllada, perquè pot afectar de forma diferent cada fase d'una prova, ja sigui l'execució, l'avaluació o la interpretació.

Fetz i Kornexl (1976) aconsellen en el moment de la descripció del test això que indiquem a continuació:

- L'examinador haurà d'atenir-se exactament a la consignada.
- Es realitzarà una lectura lenta i clara de la prova.
- Es demostrarà una vegada el desenvolupament del moviment.
- Durant la demostració, s'explicarà la realització exacta de la prova, tot evitant qualsevol aclariment extra amb la finalitat de no crear cap mena d'interacció entre examinador i l'examinand.
- La motivació creada pels diferents examinadors ha de ser homogènia; en

aquest sentit, convé de valer-se d'implícacions objectives per potenciar l'esforç personal de l'executant.

La fiabilitat

El terme fiabilitat es defineix com la probabilitat que una peça, màquina o component pugui ser utilitzat sense que falli durant un període de temps determinat, en unes condicions operacionals donades. En psicometria,² la fiabilitat d'un test es valora per la coherència dels resultats obtinguts en dues aplicacions de la mateixa prova o mitjançant l'aplicació de dues formes equivalents de la prova als mateixos individus.

El concepte de fiabilitat ha de contemplar tres aspectes importants:

1r. Qualitat del material utilitzat. Serà un factor limitant, en la mesura en què l'error o desviació pugui incórrer en el seu treball. Per exemple, si utilitzem un cronòmetre amb un mesurador de temps en una prova de velocitat en 30 minuts, podria succeir que el botó polsador, encarregat d'accionar-ne i aturar-ne el funcionament actués incorrectament, de manera que segons la inclinació de la pressió sobre el polsador, provoqués un major o menor temps en l'accionament o aturada.

2n. Les tècniques i la metodologia emprada. Representen una condició fonamental a l'hora de potenciar la fiabilitat d'una determinada prova. Això implica qualsevol tipus de comportament extern o intern sobre el subjecte que serà mesurat, des de la posició inicial, durant el final d'una prova, fins a la forma de comunicació amb ell, previ o durant l'execució. La fiabilitat després d'una aplicació, utilitzant el mètode test-retest pot veure's afectada simplement perquè se li ha permès de canviar la posició inicial en proves diferents.

3r. Temps de fiabilitat de la prova. Com una magnitud que expressa fins quan es

² Part de la psicologia aplicada a la mesura i elaboració matemàtica i estadística de les dades psicològiques es realitza mitjançant tests de tipus quantitatiu com, per exemple, la mesura de la intel·ligència, les preferències vocacionals, la memòria, la informació cultural, etc.

pot repetir una prova i obtenir els mateixos resultats.

En aquest cas, cal tenir en compte els períodes de repòs necessaris després de la ruptura de l'homeòstasi provocada per l'execució del test. La relació de repòs del subjecte estarà en funció de la qualitat a mesurar. Una prova d'esforç de força necessitarà més repòs per a l'execució del seu retest que una prova de flexibilitat.

La validesa

De forma generalitzada es diu que la validesa d'una prova indica el grau en què aquesta mesura allò que ha de mesurar.

Es pot proposar d'establir la correlació entre el test de salt vertical (prova de detenció) i l'èxit de bloquejos en voleibol. És possible i raonable definir una xarxa de variables amb la finalitat de concretar la variable hipotètica de mesurar el test o prova. En aquest cas, l'anàlisi caldria realitzar-la tenint en compte les possibles relacions entre el test i les variables de la xarxa.

Per a Bosco (1994), "l'èxit i el valor d'un test depèn en alt grau de l'estandardització, de tal manera que ha de donar la possibilitat d'ésser utilitzat per qualsevol persona (lògicament ha de ser un expert), i en qualsevol situació". Aquest autor afirma, a més a més, que en el moment de decidir-nos per una prova comptem amb el convenciment que aquesta és la millor ocasió, per tant, té la major validesa per mesurar la qualitat funcional que volem mesurar.³

Grosser i Starischka (1988) presenten aquesta validesa de continguts amb la prova de suspensió en flexió, vàlida per informar de la força estàtica local dels flexors braquials. Així, parlen de la validesa referida als criteris: "es calcula com a vali-

desa empírica interna, en correlacionar els valors de la prova amb els valors d'altres proves reconegudes ja com a vàlides (prova paral·lela, valors de criteri). Per exemple: diagnòstic de força ràpida: prova de triple salt de longitud, bots a peu coix de longitud (Mening, 1975). La validesa empírica externa es determina per la correlació amb un criteri exterior (per exemple: resultat d'una competició, valor en punts, nota esportiva, valor de fortalesa fisiològica, etc.)".

Woodburn i Boschini (1992) fan referència a l'aportació de Tomas i Nelson (1985), sobre la validesa predictiva, la qual estaria relacionada amb la correspondència existent entre els resultats d'una prova i un criteri concret previst anticipadament, és a dir, serviria per saber si el resultat d'un mesurament pot predir una conducta o una situació en el futur.⁴

Altres criteris

Existeixen, però, d'altres criteris de qualitat a tenir en compte en el moment de la selecció de proves o test d'aptitud física. Per a Grosser i Starischka (1988), les proves seleccionades havien de ser funcionals, normalitzades, comparables i útils.

Una prova és funcional si:

- Es pot executar en un temps breu.
- Es realitza amb poc material o amb aparells senzills.
- La seva descripció i demostració és fàcilment realitzable.
- Es pot aplicar a grups de subjectes.
- És fàcilment analitzable i avaluable.

Una prova és normalitzada si:

- Es pot utilitzar cada valor obtingut com a referència.

- Els seus resultats són especificats segons paràmetres d'edat, sexe, nivell de rendiment, etc.
- La seva avaluació es realitza sobre la base d'anàlisis estadístiques d'una massa de dades com ara la mitjana, la desviació estàndard o la taula de puntuacions existents.

El criteri de 'comparabilitat'⁵ permet de relacionar els valors resultants d'un test determinat amb altres solucions obtingudes de proves anàlogues i amb validesa semblant.

La utilitat d'una prova, com a mòbil determinant principal per a ser escollida, atès que el resultat ha d'aportar informació rellevant de la seva anàlisi, i la seva avaluació permetrà de prendre decisions o establir mesures correctores, d'al·licient o motivació. MacDougall (1993), afegeix un component més a l'hora de realitzar la selecció dels tests. Aquest element és la pertinència, i afirma que els paràmetres avaluats amb els tests han de ser adients a l'especialitat esportiva d'un subjecte. Fonamenta la seva afirmació en el fet que cal mesurar les variables de força potència, màxim consum d'oxigen, flexibilitat, massa muscular, etc., igual com l'efecte sobre el rendiment. Per exemple, l'avaluació de la capacitat aeròbica d'un subjecte, és pertinent solament en els esports on el rendiment depèn del procés aeròbic.

Selecció de les proves d'aptitud física

Un cop analitzats els components de qualitat de les proves físiques, hem investigat en la línia de selecció de les proves més idònies per portar-ne a terme l'aplicació en l'educació secundària, i que servissin de base i/o complement, segons cada docent, en les avaluacions de la condició física.

3 Per exemple, Heyward (1996) a l'hora de seleccionar una prova afirmava que "La validesa de les proves consistents a pujar i baixar d'un banc, per valorar la preparació cardio-respiratòria depèn, en bona part, del mesurament precís del ritme del cor, i la seva validesa, en general, és una mica més petita que la validesa de les curses de resistència".

4 Per exemple, estaria directament relacionat amb l'afirmació d'Heinrichs (1990), citat per Woodburn i Boschini (1992), segons el qual la utilitat d'una prova depèn dels beneficis reals que proporciona en ser utilitzada

5 Liener, citat per Fetz i Kornel (1976) incloïa igualment, a més a més dels criteris principals (objectivitat, fiabilitat i validesa), dos criteris secundaris de qualitat de prova, la utilitat, i la 'comparabilitat', aquest últim com a qualitat d'acabar proves de forma paral·lela per comparar tests de validesa similar.



Decidim d'actuar simultàniament en tres fronts, cadascun relacionat directament amb l'estudi de les proves físiques.

- Aportació dels estudis previs oferts per la literatura científica.
- Aportació dels llibres de text.
- Resultats de l'enquesta a professors d'EF.

Per analitzar tot aquest cúmul de dades s'ha elaborat, amb el full de càlcul Excel 2000 de Microsoft, un macro-full que ens ha permès d'introduir i manejar totes aquestes dades, de manera que els resultats estadístics es presentessin de forma comprensible, i ens ajudés a decidir quines proves eren les més idònies i recomanables per al col·lectiu de professorat.

Aportació dels estudis previs oferts per la literatura científica

S'han recollit les mesures de qualitat que informen del grau d'eficiència de 167 proves, i se n'ha concretat el component qualitatiu mitjançant tres coeficients principals:

- Coeficient d'objectivitat.
- Coeficient de fiabilitat.
- Coeficient de validesa.

Igualment, es fa referència als estudis de Fetz i Kornexl (1976) que indicaven com a límit inferior d'eficiència d'una prova, els assenyalats per Meyer-Blesh (1962) els quals assignaven els valors següents:

- Coeficient d'objectivitat i fiabilitat en anàlisi individual = 0,85.⁶

- Coeficient d'objectivitat i fiabilitat en anàlisi grupal = 0,75.
- Coeficient de validesa mínim = 0,60.

Encara que hi ha nombroses dades referides a proves analitzades per diferents autors, nosaltres prendrem com a referència el límit anterior.⁷

Metodologia

Tenint en compte que les proves que hem analitzat responen a la necessitat de mesurar l'estat de forma física i motriu d'un individu, i que totes elles han estat incloses com a aplicables a grans masses, sense necessitat d'un material molt específic, assignarem el valor d'1 punt mínim per defecte, a cada un dels components de qualitat inclosos en els criteris analitzats al punt 2n de la primera part d'aquest estudi. (Fiabilitat, objectivitat, validesa; i economia, normalització, 'comparabilitat' i utilitat).⁸

També hem assignat, de forma exclusiva, a cada un dels tres components qualitius bàsics (fiabilitat, objectivitat i validesa) de cada prova, i en funció del valor indicat com a límit inferior d'eficiència per Fetz i Kornexl (1976), la puntuació següent:

- Si a la prova analitzada s'han obtingut resultats que superin aquest límit en un coeficient, s'assignarà sobre aquest coeficient una valoració de 2 punts.

Així, els límits inferior i superior que pot obtenir cada prova en aquest apartat se situen entre 7 i 10 punts, com es veurà reflectit a la columna núm. 7, indicativa del total de criteris de qualitat.

A les proves incloses a la bateria Eurofit, a causa de l'enorme implicació que té i a la seva acreditació internacional, se'ls ha assignat arbitràriament un 2 en cada

un dels apartats possibles dels criteris d'eficiència bàsics (fiabilitat, objectivitat i validesa).

Aplicació de proves d'aptitud física als llibres de text

Recentment han proliferat les editorials que han pres com a objecte del seu treball l'àrea d'EF. Encara que, fins no fa gaire, tota la informació donada a l'alumne durant les classes d'EF era impartida en forma d'apunts, en general elaborats pel professor.

Actualment, s'ha fet un gran esforç, impulsat en general per les editorials, perquè existeixi varietat de material curricular, que s'ha desenvolupat sobretot a l'EF de l'ensenyament secundari.

Ens plantejem en quina mesura influeixen aquests llibres de text sobre els alumnes i, especialment, sobre les decisions del professor a l'hora d'avaluar la CF de cada estudiant. En aquest sentit, hem cregut necessari analitzar els textos proposats per diverses editorials i comprovar el tractament donat per cadascuna a l'hora d'avaluar aquest bloc de continguts.

Per portar a terme aquesta anàlisi, s'han consultat editores que tracten el camp de l'EF i que pel cap baix hagin completat, entre el seu material elaborat, els quatre cursos de l'ESO. En alguns casos, els documents elaborats per aquestes editorials ja contempnen ensenyaments de batxillerat.

Selecció d'editorials

Perquè aquesta exploració tingués consistència ha calgut obtenir dades d'una mostra important d'editorials que incloguessin l'àrea d'EF d'educació secundària, en el territori nacional.

⁶ Aquest coeficient expressaria més objectivitat i fiabilitat d'una determinada prova, com més s'acostessin al 1, valor, aquest últim, que es correspondria amb una objectivitat i/o fiabilitat de test total.

⁷ Hem de reconèixer que no disposem d'informació que acrediti aquests valors molt per damunt d'altres estudis. Només pensem que poden ser tan bons com d'altres qualssevol. Així mateix, ens hem inclinat per aquests valors, perquè els estudis de Fetz i Kornexl han estat, al llarg del nostre treball, un ampli suport sobre el qual recolzar-nos.

⁸ Cal tenir en compte que cada una de les proves que hem inclòs en el nostre estudi, extretes d'un conjunt més gran, creiem que compten amb els condicionants mínims indispensables per ésser posades en pràctica a les classes d'EF.

No coneixem exactament el nombre d'editorials que, dintre de l'àmbit nacional, compten amb aquest tipus de material elaborat i, per tant, el nostre estudi, basat en deu editorials, ja compta amb la imprecisió de no saber exactament el percentatge de la població que representa.

Tanmateix, no hem pogut resistir-nos a realitzar la nostra comparació, atès que considerem que pot aportar informació determinant en la nostra investigació.

Per a la selecció de les editores s'ha prioritzat, com a requisit principal, que els textos analitzats siguin de màxima actualitat i hagin estat degudament aprovats.⁹ Per justificar-ho exposem a continuació, per ordre alfabètic, les editorials analitzades:¹⁰

- Editorial Almadra.
- Editorial Anaya.
- Editorial Edelvives.
- Editorial Gymnos.
- Ediciones Kip.
- Editorial McGraw Hill.
- Editorial Paidotribo.
- Editorial Pila Teleña.
- Editorial Santillana.
- Ediciones Serbal.

D'altra banda, han estat examinades editorials més específiques relacionades directament amb l'educació i l'activitat física i l'esport,¹¹ tanmateix no posseïen documents de text per a l'àrea d'EF en l'etapa de l'ESO; amb aquesta finalitat només comptaven amb material curricular d'EF de suport al professor, com ara programacions, unitats didàctiques, projectes curriculars i orientacions pedagògiques (Inde, CEPID). No hem inclòs aquests materials en la nostra investigació, perquè, comparativament, no guardaven una relació adequada per realitzar una anàlisi estadística per cursos.

La variable analitzada en cada llibre de text ha estat: "PAF recomanades per les editorials per a l'avaluació de cada una de les qualitats físiques".

Analitzarem el pes de cada prova segons el grau de referència portat a terme pels llibres de text de diverses editorials. Aquests resultats es mostren a les taules que es presenten a continuació.

En la columna núm. 9 de cada taula apareixen els resultats obtinguts després d'analitzar els llibres de text d'ESO i batxillerat, de deu editorials de caràcter nacional. A la cel·la de la columna anterior i corresponent a la fila de cada prova, s'ha anotat un valor relacionat amb el nombre d'editorials que han decidit d'incorporar, en algun o en tots els nivells educatius, un determinat test, per tal de valorar la CF dels alumnes.

En aquest sentit, la valoració possible que es pot assignar a cada prova se situa en:

- Zero (0). Cap llibre de text de les diferents editorials fa cap referència a la prova esmentada.
- Deu (10). Totes les editorials fan referència, en tots els seus nivells o en algun d'aquests, a la prova esmentada.
- Valors entre zero i deu (0 i 10). Reflectiria el grau de referència existent per a cada prova segons les diferents editorials.

Resultats de l'enquesta a professors d'Educació Física

Per completar el nostre estudi de proves hem tingut en compte, a més a més, l'aportació realitzada per 169 professors d'EF que imparteixen classes en ensenyament secundari. En una llista integrada en una enquesta, els professors d'EF han anotat les proves d'aptitud física que utilitzen habitualment.

Obviem que tots els tests en què un professor ha anotat (Sí), corresponen a les proves sobre les quals demostren més interès. És a dir, totes les que coneixen i/o habitualment apliquen als alumnes, perquè gaudeixen de la seva preferència.

S'ha analitzat cada prova i s'ha calculat la freqüència de professors que s'han decidit per aquesta i la mitjana d'utilització.

De fet, no disposem de base sòlida per afirmar que les proves amb major inclinació per part dels llibres de text, i més popularitat entre els professors, tinguin, paral·lelament, uns criteris superiors de qualitat. Tanmateix, no hem d'oblidar la veritable intenció d'aquest treball, i el fet és que, fins i tot realitzant un major esforç per garbellar les proves que ofereixen més rendibilitat i fiabilitat en els seus resultats, hem de tenir en compte que el col·lectiu de professorat tindrà les seves raons per inclinar-se per unes proves determinades i no pas per unes altres.

Metodologia

A cada cel·la de la columna núm. 10, corresponent a professors, hem introduït la freqüència estadística amb què els docents afirmen utilitzar assíduament cada prova.

Tenint en compte això, la valoració que es pot incloure en la cel·la corresponent a cada test pot ser:

- Zero (0). Cap professor no manifesta utilitzar el test esmentat.
- De (169). Tots els professors sotmesos a enquesta manifesten utilitzar aquesta prova.
- Entre 0 i 169. Expressaria la freqüència, registrada en número, de professors que manifesten utilitzar una prova determinada.

⁹ Per aquesta raó, no hem tingut en compte llibres de text ja editats, com és el cas de l'editorial Wanceulen, on no consta en cap dels seus exemplars analitzats de 3r i 4t d'ESO, la convenien supervisió i autorització per part de les autoritats educatives.

¹⁰ De les deu editorials seleccionades, només Gymnos no presenta en cap lloc visible la corresponent autorització; tanmateix, en aquest moment inclou llibres de text per a tots els nivells educatius de l'educació secundària.

¹¹ També s'han consultat les editorials d'àmplia dedicació curricular, tanmateix, moltes d'elles encara no han orientat el seu treball vers l'àrea d'EF (Editex, SM, Akal), i d'altres manifesten que en aquest moment tenen els textos d'EF projectats, però encara inacabats (Ecir, Guadiel).



Tanmateix, l' anotació d'aquests valors i prou, no ens permetria d'establir una relació equitativa respecte dels altres dos camps analitzats (literatura científica i llibres de text). Per aconseguir aquesta equiparació hem actuat de la manera següent:

A la columna núm. 11 (Total professors) apareix el resultat de la fórmula següent:

$$\text{Total professors} = \frac{\text{Freqüència}}{N} * 10$$

on:

Freqüència = nombre de professors que utilitzen assíduament una prova.

N = nombre de subjectes que han realitzat l'enquesta (169).

La resultant d'aquesta equació podria donar com a resultat un valor entre 0 i 10.

Les possibles variants són les següents:

- Resultat de zero (0). Cap professor no utilitza una prova determinada.
- Resultat de deu (10). Tots els professors sotmesos a enquesta utilitzen la prova.
- Resultat entre zero i deu (0 i 10). Expressaria la gradació corresponent, segons la freqüència d'utilització de cada test.

La columna núm. 12 (Total) presenta el resultat final de cada prova, després d'analitzar-ne l'es tres vessants.

Com a ampliació a la metodologia explicada anteriorment, podem extractar la valoració possible de cada estament o camp analitzat al quadre 1.

Al quadre 1 es pot observar que cada estament examinat presenta un mateix pes i ponderació màxima, que correspon al 33,3% de la valoració total.

■ QUADRE 1.

Elements analitzats per portar a terme la selecció de proves d'aptitud física aplicables a alumnes d'ESO i 1r de Batxillerat.

ESTAMENTS ANALITZATS	VALOR MÍNIM	VALOR MÀXIM
Literatura científica	7	10
Llibres de text	0	10
Enquesta a professors	0	10

Exposició de resultats de cada prova

A continuació exposem diverses taules elaborades al full de càlcul Excel 2000; a aquestes taules apareix detallada la valoració assignada a cada prova i a cadascun dels tres criteris de selecció analitzats anteriorment.

- Qualitat física: Resistència (*quadres 2, 3 i 4*).
- Qualitat física: Força (*quadres 5, 6, 7 i 8*).
- Qualitat física: Velocitat (*quadre 9*).
- Qualitat física: Flexibilitat (*quadre 10*).
- Qualitat motriu: Agilitat (*quadre 11*).
- Qualitat motriu: Coordinació (*quadre 12*).
- Qualitat motriu: Equilibri (*quadre 13*).

Relació de proves seleccionades i conclusions

Arribat el moment de decidir sobre les PAF, decidim escollir les tres proves de cada qualitat que haguessin obtingut més puntuació en la qualificació total; amb la singularitat d'escollir, dintre d'una mateixa qualitat, les que presentin varietat significativa, tant en l'objectiu, tècnica d'execució, o grups musculars i sistemes energètics involucrats.

Per exemple, no s'ha seleccionat la prova de "Flexió de tronc endavant des de dret",

malgrat tenir una gran puntuació (15,57), a causa de la seva similitud tècnica i correspondència amb l'objectiu final de la prova de "Sit and reach", la qual sí que ha estat seleccionada per la gran puntuació que té (22,21). En aquest cas, hem decidit d'incorporar a la nostra selecció el test de "Rotació d'espalles amb bastó" encara que tingui assignada una puntuació més baixa (10,54).

Finalment es van escollir 3 proves de cada qualitat física, perceptiu motriu i resultant,¹² això completava un total de 21 proves. S'ha tingut en compte una distribució de manera que a cada centre seleccionat per a la realització de les proves, s'aplicarà una prova de cada qualitat física.¹³ (*quadre 14*)

Per concloure exposem que el 52% dels 169 professors sotmesos a enquesta considera que per avaluar la condició física dels adolescents s'han d'utilitzar PAF que ajudin a valorar les qualitats físiques bàsiques i motrius del subjecte, el 39% manifesta els seus dubtes sobre la veritable efectivitat d'aquesta pràctica i el 9% es manifesta en contra. Cal afegir que el 94% de 1.540 alumnes d'ESO sotmesos a enquesta contesta afirmativament la pregunta anterior, i això reforça encara més la necessitat d'utilitzar el test pedagògic com a element de mesurament i que motiva els estudiants.

¹² No s'ha fet una subclassificació de cada qualitat (per exemple: Força resistència, Força màxima i Força velocitat) per efectes pràctics i de senzillesa en l'exposició de les proves.

¹³ La taula del quadre 14 ha estat dissenyada segons la classificació acordada conjuntament en reunions celebrades als INEFs de Barcelona i Madrid el 1982.

A cada text li ha estat assignada una puntuació tenint en compte: A) Criteris de qualitat: (columnes núm. 1 a núm. 7), amb valors entre 1 i 2 punts; queden totalitzades a la columna núm. 8. B) Recomanació d'utilització de la prova per cada una de les 10 editorials d'Educació Física analitzades (columna núm. 9), C) Grau d'utilització de cada test pels 169 professors d'Educació Física sotmesos a enquesta (columnes núm. 10 i núm. 11).

■ QUADRE 2.

Taula d'assignació de punts per a proves de cursa.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)							TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)			
QUALITAT: RESISTÈNCIA - PROVES DE CURSA		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova de Course Navette o test de Luc Legger	1	1	2	1	1	1	1	8	8	107	6,7	22,73
2	Test de Cooper	1	1	2	1	1	1	1	8	6	75	4,7	18,72
3	Curses de distància de 2.000 metres i de 1.000 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	4	62	3,9	14,70
4	Cursa de 800 metres	2	2	1	1	1	1	1	9	1	15	0,9	10,94
5	Cursa de 1.500 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	39	2,5	9,45
6	Test de cursa sobre temps de 15-20-25-30 minuts	1	1	1	1	1	1	1	7	1	9	0,6	8,57
7	Test de cursa sobre distàncies llargues: 5-6-8-10-12-15-20-25 km	1	1	1	1	1	1	1	7	1	6	0,4	8,38
8	Cursa de 20 * 20 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	16	1,0	8,01
9	Cursa de 500 i 600 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	13	0,8	7,82
10	Test de Conconi	1	1	1	1	1	1	1	7	0	9	0,6	7,57
11	Cursa de 300 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	6	0,4	7,38
12	Cursa de 2.400 metres de George-Fisher	1	1	1	1	1	1	1	7	0	4	0,3	7,25
13	Test de Treffene (test de velocitat màxima crítica)	1	1	1	1	1	1	1	7	0	2	0,1	7,13
14	Prova de consum de 400 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
15	Cat - Test	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
16	Test de la Universitat de Montreal	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
17	Prova de cursa de Kosmin Ovtxinnikov	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
18	Test de 10 * 400 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ QUADRE 3.

Taula d'assignació de punts per a proves de graó.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)							TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)			
QUALITAT: RESISTÈNCIA - PROVES DE GRAÓ		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Test de Ruffier	1	1	1	1	1	1	1	7	3	85	5,3	15,35
2	Prova d'Harvard	1	1	2	1	1	1	1	8	0	22	1,4	9,38
3	Prova de graó de 3 minuts	1	1	1	1	1	1	1	7	1	7	0,4	8,44
4	Prova de graó de Queens College	2	1	1	1	1	1	1	8	0	0	0,0	8,00
5	Test dels graons	1	1	1	1	1	1	1	7	0	6	0,4	7,38
6	Prova de graó d'Osu	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
7	Prova de graó d'Eastern Michigan University	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ QUADRE 4.

Taula d'assignació de punts per a proves diverses de resistència.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	N.º 11	N.º 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: RESISTÈNCIA - ALTRES PROVES		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Flexió-extensió de cames	2	1	1	1	1	1	1	8	1	59	3,7	12,71
2	Flexió de braços a terra	1	1	1	1	1	1	1	7	1	50	3,1	11,14
3	Elevació de cames suspès a l'espatllera	2	2	1	1	1	1	1	9	1	17	1,1	11,07
4	Test de Burpee	1	1	1	1	1	1	1	7	1	33	2,1	10,08
5	Salts laterals de plint	2	1	1	1	1	1	1	8	1	11	0,7	9,69
6	Prova de Carlson-Fatigue – <i>skipping</i> – (modificat)	1	1	1	1	1	1	1	7	1	5	0,3	8,31
7	Prova de caminar de Rockport	1	1	2	1	1	1	1	8	0	0	0,0	8,00
8	Prova de màquina de pressió sobre banc horitzontal durant 35 segons	1	1	1	1	1	1	1	7	0	2	0,1	7,13
9	Prova de ciclisme de Cooper	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
10	Prova de natació de Cooper	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ QUADRE 5.

Taula d'assignació de punts per a proves de salts.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: FORÇA- PROVES DE SALTS		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Salt horitzontal amb peus junts (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	9	123	7,7	26,74
2	Salt vertical amb peus junts (salt aturat vertical)	2	2	2	1	1	1	1	10	5	103	6,5	21,48
3	Prova de triple salt partint d'aturat	2	1	1	1	1	1	1	8	1	11	0,7	9,69
4	Variant: prova de salt aturat/pes corporal	1	1	1	1	1	1	1	7	0	37	2,3	9,33
5	Prova d'Abalakov	1	1	2	1	1	1	1	8	0	11	0,7	8,69
6	Variant: salt horitzontal amb braços enrere	1	1	1	1	1	1	1	7	0	10	0,6	7,63

■ **QUADRE 6.**
Taula d'assignació de punts per a proves de llançaments.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES DE ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: FORÇA- PROVES DE LLANÇAMENT		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Llançament de pilota medicinal	1	1	1	1	1	1	1	7	7	147	9,2	23,25
2	Prova de llançament de pes	2	2	1	1	1	1	1	9	0	16	1,0	10,01
3	Llançament de pes d'atletisme	1	1	1	1	1	1	1	7	0	22	1,4	8,38
4	Llançament lateral de pes amb una mà	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	0,1	8,13
5	Llançament lateral de pes des del pit	1	1	1	1	1	1	1	7	0	12	0,8	7,75
6	Llançament de pilota medicinal en posició d'assegut	1	1	1	1	1	1	1	7	0	11	0,7	7,69
7	Llançament de pilota medicinal amb una mà	1	1	1	1	1	1	1	7	0	8	0,5	7,50
8	Variante: llançament de pilota medicinal amb recolzament en 1 genoll o en 2	1	1	1	1	1	1	1	7	0	4	0,3	7,25
9	Llançament de pes cap enrere	1	1	1	1	1	1	1	7	0	4	0,3	7,25
10	Llançament de pes des de sota les cames	1	1	1	1	1	1	1	7	0	4	0,3	7,25
11	Llançament amb una mà amb recolzament de genoll	1	1	1	1	1	1	1	7	0	3	0,2	7,19
12	Llançament lateral de pes amb totes dues mans	1	1	1	1	1	1	1	7	0	3	0,2	7,19
13	Variante: llançament de pes en posició d'assegut	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ **QUADRE 7.**
Taula d'assignació de punts per a proves de dinamòmetres.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: FORÇA- PROVES DE DINAMÒMETRES		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova de dinamometria manual (EUROFIT)	2	1	1	1	1	1	1	8	1	1	0,1	9,06
2	Dinamometria per mesurar la força de les cames	2	1	1	1	1	1	1	8	0	1	0,1	8,06
3	Dinamometria lumbar	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
4	Dinamometria per mesurar la força de l'esquena	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06

■ QUADRE 8.

Taula d'assignació de punts per a proves variades de força.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: FORÇA- ALTRES PROVES		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Proves abdominals superiors (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	9	55	3,5	22,46
2	Flexió de braços sobre barra fixa (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	7	32	2,0	19,01
3	Flexió de braços mantinguda en barra fixa	2	1	1	1	1	1	1	8	7	44	2,8	17,77
4	Flexió de braç a terra	2	2	1	1	1	1	1	9	4	40	2,5	15,52
5	Variant: abdominals amb mans entrelaçades a la nuca	1	1	1	1	1	1	1	7	0	85	5,3	12,35
6	Prova de pujar la corda	2	2	1	1	1	1	1	9	1	18	1,1	11,13
7	Prova d'elevació de cames sobre terra (abdominals inferiors)	2	1	2	1	1	1	1	9	0	25	1,6	10,57
8	Prova d'extensió de tronc	2	2	1	1	1	1	1	9	1	8	0,5	10,50
9	Variant: abdominals amb gir i mans entrelaçades a la nuca	1	1	1	1	1	1	1	7	0	53	3,3	10,33
10	Flexió i extensió amb una sola cama	2	2	1	1	1	1	1	9	1	2	0,1	10,13
11	Flexió de braços a terra amb recolzament de peus sobre banc	2	2	1	1	1	1	1	9	0	16	1,0	10,01
12	Variant: tracció inclinada en barra amb presa endavant	2	2	1	1	1	1	1	9	0	5	0,3	9,31
13	Extensió de tronc amb desplaçament lateral	2	2	1	1	1	1	1	9	0	3	0,2	9,19
14	Extensió de braços en paral·leles	2	2	1	1	1	1	1	9	0	3	0,2	9,19
15	Prova d'ajupit (esquat)	2	1	1	1	1	1	1	8	0	0	0,0	8,00
16	Dominacions de bíceps en tracció vertical	1	1	1	1	1	1	1	7	0	15	0,9	7,94
17	Variant: extensió de tronc sobre plint	1	1	1	1	1	1	1	7	0	12	0,8	7,75
18	Abdominals sobre banc inclinat i mans entrelaçades a la nuca	1	1	1	1	1	1	1	7	0	11	0,7	7,69
19	Variant: prova de "V"	1	1	1	1	1	1	1	7	0	10	0,6	7,63
20	Extensió de braços en banc	1	1	1	1	1	1	1	7	0	10	0,6	7,63
21	Fons de braços amb recolzament de genolls i mà	1	1	1	1	1	1	1	7	0	9	0,6	7,57
22	Variant: elevació de cames sobre pla inclinat	1	1	1	1	1	1	1	7	0	7	0,4	7,44
23	Fons de braços sobre pla inclinat	1	1	1	1	1	1	1	7	0	7	0,4	7,44
24	Variant: flexió de braços a terra amb recolzament de cames sobre banc	1	1	1	1	1	1	1	7	0	4	0,3	7,25
25	Variant: dominacions verticals de bíceps * pes corporal	1	1	1	1	1	1	1	7	0	3	0,2	7,19
26	Dominacions amb tracció inclinada en barra	1	1	1	1	1	1	1	7	0	3	0,2	7,19
27	Variant: pujar la corda amb flexió de maluc i cames estirades	1	1	1	1	1	1	1	7	0	2	0,1	7,13
28	Variant: semi-esquat	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
29	Prova de màquina de pressió sobre banc horitzontal (força màxima)	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
30	Variant: prova de màquina de pressió sobre banc (força resistència)	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
31	Prova de màquina de rulls de bíceps amb barra	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
32	Prova de màquina de rulls de bíceps amb manuelles	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ **QUADRE 9.**
Taula d'assignació de punts per a proves de velocitat.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											Núm. 12
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: VELOCITAT-PROVES DE VELOCITAT		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova de velocitat de 10 * 5 metres (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	6	88	5,5	21,53
2	Prova d'esprint de 20 metres	2	2	1	1	1	1	1	9	7	47	3,0	18,96
3	Cursa de 30 metres amb sortida dempeus	2	2	1	1	1	1	1	9	7	41	2,6	18,58
4	Prova de curses de distàncies de 40-50-60 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	7	39	2,5	16,45
5	Tapping test amb els braços (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	3	26	1,6	14,64
6	Cursa de 30 metres amb sortida llançada	1	1	2	1	1	1	1	8	4	20	1,3	13,26
7	Prova de recollida de pica	2	2	1	1	1	1	1	9	2	11	0,7	11,69
8	Variant: Tapping amb una sola cama	2	2	1	1	1	1	1	9	0	0	0,0	9,00
9	Prova de skipping	1	1	1	1	1	1	1	7	1	8	0,5	8,50
10	Prova de deixar anar i agafar una pica	2	1	1	1	1	1	1	8	0	8	0,5	8,50
11	Cursa d'anada i tornada de 7 * 30 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	1	3	0,2	8,19
12	Tapping amb totes dues cames	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	0,1	8,13
13	Gir de cames juntes i esteses des de posició d'assegut	2	1	1	1	1	1	1	8	0	2	0,1	8,13
14	Prova de skipping amb una sola cama	2	1	1	1	1	1	1	8	0	1	0,1	8,06
15	Prova de 9-3-6-3-9	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	0,1	8,06
16	Prova japonesa en pista de voleibol	1	1	1	1	1	1	1	7	1	0	0,0	8,00
17	Cursa de 150 i 300 metres	1	1	1	1	1	1	1	7	0	15	0,9	7,94
18	Bateria de sortides	1	1	1	1	1	1	1	7	0	10	0,6	7,63
19	Test de velocitat de reacció Litwin	1	1	1	1	1	1	1	7	0	9	0,6	7,57
20	Prova de circumducció de braç	1	1	1	1	1	1	1	7	0	2	0,1	7,13
21	Prova de flexió i extensió de colze	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
22	Prova de circumducció de cama	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
23	Tapping de freqüència de peus sobre graó	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ **QUADRE 10.**

Taula d'assignació de punts per a proves de flexibilitat.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: FLEXIBILITAT- PROVES DE FLEXIBILITAT		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova de Stand Reach (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	8	67	4,2	22,21
2	Flexió profunda del cos	1	1	1	1	1	1	1	7	7	105	6,6	20,60
3	Prova de flexió de tronc endavant des de posició dempeus	2	2	1	1	1	1	1	9	5	25	1,6	15,57
4	Prova de rotació d'espallles amb bastó	2	2	1	1	1	1	1	9	1	8	0,5	10,50
5	Prova d'extensió de tronc cap enrera	1	1	1	1	1	1	1	7	3	5	0,3	10,31
6	Elevació del maluc cap endavant	2	1	1	1	1	1	1	8	1	8	0,5	9,50
7	Prova de pont o test de Flop	1	1	1	1	1	1	1	7	2	7	0,4	9,44
8	Prova d'espagat lateral	1	1	1	1	1	1	1	7	2	3	0,2	9,19
9	Prova d'espagat frontal o de través	1	1	1	1	1	1	1	7	2	2	0,1	9,13
10	Prova de flexibilitat de columna sobre plint	2	2	1	1	1	1	1	9	0	1	0,1	9,06
11	Prova d'extensió en pas de tanca	1	1	1	1	1	1	1	7	1	5	0,3	8,31
12	Prova de flexió de turmell	1	1	1	1	1	1	1	7	1	5	0,3	8,31
13	Prova de flexió lateral de tronc	2	1	1	1	1	1	1	8	0	5	0,3	8,31
14	Obertura de cames des de posició d'ajagut	2	1	1	1	1	1	1	8	0	4	0,3	8,25
15	Prova modificada de <i>Sit and Reach</i>	1	1	1	1	1	1	1	7	0	9	0,6	7,57
16	Prova de flexibilitat de l'espalla	1	1	1	1	1	1	1	7	0	8	0,5	7,50
17	Prova de torsió de tronc	1	1	1	1	1	1	1	7	0	8	0,5	7,50
18	Prova de flexió lateral de tronc amb braços enlaire	1	1	1	1	1	1	1	7	0	4	0,3	7,25
19	Prova d'hiperextensió d'esquena en plint	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
20	Test de quàdriceps o test d'Ely	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
21	Test de la banda iliotibial o test d'Ober	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
22	Prova d'abductors de maluc	1	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0,1	7,06
23	Prova d'extensió de braços i mans amb pica	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ **QUADRE 11.**
Taula d'assignació de punts per a proves d'agilitat.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: AGILITAT- PROVES D'AGILITAT		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova de cursa d'obstacles	1	1	1	1	1	1	1	7	2	79	5,0	13,97
2	Prova d'eslàlom	2	1	1	1	1	1	1	8	1	39	2,5	11,45
3	Prova de cursa de tacs 4 * 9	1	1	1	1	1	1	1	7	2	21	1,3	10,32
4	Cursa en ziga-zaga	1	1	1	1	1	1	1	7	1	36	2,3	10,26
5	Prova de rotació del cos a partir de recolzament de mans	2	1	1	1	1	1	1	8	0	7	0,4	8,44
6	Prova de saltar sobre obstacles	1	1	1	1	1	1	1	7	0	21	1,3	8,32
7	Prova de passar les cames alternativament sobre pica	2	1	1	1	1	1	1	8	0	5	0,3	8,31
8	Prova de recollida de pilotes	1	1	1	1	1	1	1	7	0	13	0,8	7,82
9	Prova d'agilitat sobre 6 pivots	1	1	1	1	1	1	1	7	0	8	0,5	7,50
10	Prova de canvi de direcció en quadripèdia	1	1	1	1	1	1	1	7	0	2	0,1	7,13
11	Prova de cursa sobre cercle	1	1	1	1	1	1	1	7	0	2	0,1	7,13

■ **QUADRE 12**
Taula d'assignació de punts per a proves de coordinació.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: COORDINACIÓ- PROVES DE COORDINACIÓ		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova de desplaçament en ziga-zaga amb pilota	1	1	1	1	1	1	1	7	1	53	3,3	11,33
2	Test de coordinació dinàmica general (amb corda)	1	1	1	1	1	1	1	7	1	7	0,4	8,44
3	Prova de conducció de pilota amb el peu sobre el circuit	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
4	Prova de recepció d'objectes mòbils	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
5	Prova d'eslàlom botant la pilota	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ **QUADRE 13.**

Taula d'assignació de punts per a proves d'equilibri.

SELECCIÓ DE PROVES D'APTITUD FÍSICA PER A APLICACIÓ DE TESTS A ALUMNES D'ESO I 1r DE BATXILLERAT		CRITERIS DE SELECCIÓ DE PROVES											
		Núm. 1	Núm. 2	Núm. 3	Núm. 4	Núm. 5	Núm. 6	Núm. 7	Núm. 8	Núm. 9	Núm. 10	Núm. 11	Núm. 12
		CRITERIS DE QUALITAT (1/3)								TEXT (1/3)	PROFESSORS (1/3)		
QUALITAT: EQUILIBRI-PROVES D'EQUILIBRI		FIABILITAT	OBJECTIVITAT	VALIDESA	ECONOMIA	NORMALITZACIÓ	COMPARABILITAT	UTILITAT	TOTAL CRITERIS C.	LLIBRES TEXT	PROFESSORS (ENC)	TOTAL PROFESSORS	TOTAL
1	Prova d'equilibri flamenc (EUROFIT)	2	2	2	1	1	1	1	10	3	29	1,8	14,82
2	Prova de caminar sobre una barra d'equilibri	2	2	1	1	1	1	1	9	2	25	1,6	12,57
3	Prova d'equilibri estàtic sobre banc	1	1	1	1	1	1	1	7	1	33	2,1	10,08
4	Prova d'equilibri de Komexl	2	2	1	1	1	1	1	9	0	7	0,4	9,44
5	Prova d'equilibri de prova assegut	2	2	1	1	1	1	1	9	0	3	0,2	9,19
6	Test d'Iowa Brace	1	1	1	1	1	1	1	7	1	12	0,8	8,75
7	Prova de salts en estrella	2	1	1	1	1	1	1	8	0	7	0,4	8,44
8	Prova d'equilibri de pica dempeus	1	1	1	1	1	1	1	7	0	19	1,2	8,19
9	Prova d'equilibri dinàmic rere salt, gir i caiguda	1	1	1	1	1	1	1	7	0	15	0,9	7,94
10	Test de Bakarinov	1	1	1	1	1	1	1	7	0	13	0,8	7,82
11	Test de Dade Country Public School	1	1	1	1	1	1	1	7	0	8	0,5	7,50
12	Equilibri amb una sola cama després d'un gir	1	1	1	1	1	1	1	7	0	5	0,3	7,31
13	Variant: caminar sobre una pista hexagonal	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
14	Prova d'equilibri sobre suport mòbil	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00
15	Prova d'equilibri de pilota sobre puny	1	1	1	1	1	1	1	7	0	0	0,0	7,00

■ **QUADRE 14.**

Proves seleccionades per a l'avaluació de les qualitats físiques motrius, perceptivomotores i resultants en alumnes d'ESO i 1r de Batxillerat.

QUALITATS FÍSQUES BÀSIQUES (MOTRIUS)	QUALITATS FÍSQUES PERCEPTIVOMOTORES	QUALITATS FÍSQUES BÀSIQUES (RESULTANTS)
<p>RESISTÈNCIA</p> <ol style="list-style-type: none"> Test de Cooper. Test de Ruffier. Prova de Course Navette. <p>FORÇA</p> <ol style="list-style-type: none"> Llançament de pilota medicinal (3-2 kg). Prova d'abdominals superiors (30 seg). Salt horitzontal amb peus junts. <p>VELOCITAT</p> <ol style="list-style-type: none"> Prova de velocitat de 10 * 5 metres. Prova d'esprint de 20 metres. Tapping-test amb els braços. <p>FLEXIBILITAT</p> <ol style="list-style-type: none"> Prova de rotació d'espallles amb bastó. Prova de <i>Sit and Reach</i>. Flexió profunda del cos. 	<p>COORDINACIÓ</p> <ol style="list-style-type: none"> Prova de desplaçament en ziga-zaga amb pilota. Prova d'eslàlom botant la pilota. Test de coord. din. gen. (Amb corda) <p>EQUILIBRI</p> <ol style="list-style-type: none"> Prova de caminar sobre una barra d'equilibri. Prova d'equilibri de pica assegut. Prova d'equilibri flamenc. 	<p>AGILITAT</p> <ol style="list-style-type: none"> Prova d'eslàlom. Prova de cursa d'obstacles. Prova de cursa de tacs 4 * 9.

Bibliografía

- AAPHERD: American Association for Health, Physical Education and Recreation and Dance, Bateria de Test: AAPHERD, 1982.
- Álvarez del Villar, C.: *La preparación física del fútbol basada en el atletismo*, Madrid: Gymnos, 1987.
- Ariño Laviña, J. i cols.: *Libro de texto de Educación Física. Bachillerato*, Barcelona: Serbal, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física. E.S.O., Segundo ciclo (tercero y cuarto cursos)*, Barcelona: Serbal, 1998
- : *Libro de texto de Educación Física. E.S.O., Primer ciclo (primero y segundo cursos)*, Barcelona: Serbal, 1999
- Armstrong, N.; Balding, J.; Gentle, P. i Kirby, B.: "Patterns of Physical activity among 11 to 16 year old British children", *British Medical Journal*, 301 (1990), p. 203-205.
- Artó Polanco, Y.; Andrés Soto, L. M.; Barrio Sevillano, C.; Fernández Narvona, J. M.; García Fernández, M. L.; Molla González, A.; Solar Pastor, J. M. i Antolino Blanco, A.: *La Educación Física en Secundaria. Su práctica*, Zaragoza: CEPID, 1992.
- Astrand, P. O. y Rodahl K.: *Fisiología del trabajo físico. Bases fisiológicas del ejercicio*, Buenos Aires: Panamericana, 1991.
- Barrow H. M.; McGee R. i Trischler. K.: *Practical measurement in physical education and sport*, 1964.
- Blázquez Sánchez, D.: *Evaluar en Educación Física*, Barcelona: Inde, 1990.
- Bosco, C.: *La valoración de la fuerza con el test de Bosco*, Barcelona: Paidotribo, 1994.
- Cale, L.: "Monitoring young people's Physical Activity", *The British Journal of Physical Education* 213 (1998), p. 28-30.
- Calzada Arija, A.: *Educación Física, 1.º de Bachillerato de Enseñanza Secundaria*, Madrid: Gymnos, 1995.
- : *Educación Física, 1.º de Bachillerato de Educación Secundaria. Cuaderno del alumno*, Colección Refoma, Madrid: Gymnos, 1995.
- : *Educación Física, 3.º de Educación Secundaria Obligatoria. Cuaderno del alumno*, Colección Refoma, Madrid: Gymnos, 1995.
- : *Educación Física, 3.º Enseñanza Secundaria Obligatoria*, Madrid: Gymnos, 1995.
- : *Educación Física, 1.º de Educación Secundaria Obligatoria. Cuaderno del alumno*, Colección Refoma, Madrid: Gymnos, 1996.
- : *Educación Física, 2.º de Educación Secundaria Obligatoria. Cuaderno del alumno*, Colección Refoma, Madrid: Gymnos, 1996.
- : *Educación Física, 4.º de Educación Secundaria Obligatoria. Cuaderno del alumno*, Colección Refoma, Madrid: Gymnos, 1996.
- : *Educación Física. 1.º y 2.º Enseñanza Secundaria Obligatoria*, Madrid: Gymnos, 1996.
- : *Educación Física. 4.º Enseñanza Secundaria Obligatoria*, Madrid: Gymnos, 1996.
- Castells Rubio, M. y cols.: *Libro de texto de Educación Física. Primer ciclo de ESO/Primer curso*, Barcelona: Almadra, 1997.
- : *Libro de texto de Educación Física. Primer ciclo de ESO/Segundo curso*, Barcelona: Almadra, 1997.
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo ciclo de ESO/Tercer curso*, Barcelona: Almadra, 1997.
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo ciclo de ESO/Cuarto curso*, Barcelona: Almadra, 1997.
- : *Libro de texto de Educación Física. Bachillerato*, Barcelona: Almadra, 1998.
- Cooper, D. M.: "Evidence for and mechanisms of exercise modulation of growth: an overview", *Medicine and science in sports and exercise*, 26.6 (1994), p. 733-740.
- Conconi F.; Ferrari M.; Ziglio P. G.; Droghetti P. y Codeca L.: "Determination of the anaerobic threshold by noninvasive field test in runners", *Journal Applied Physical*, vol. 52, (1982), p. 869-873.
- Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía: *Diseño Curricular Base*, CEJA, 1989.
- Consejo Superior de Deportes: *Orientaciones sobre Evaluación Objetiva en Educación Física*, Madrid: Ministerio de Cultura, 1979.
- Council of Europe. *Committee for the Development of Sport: European test of physical fitness Eurofit*, Roma: Edigraf, 1988.
- Dalmonte, A.: "Organización y control del rendimiento deportivo", *Unisport*, 14 (1990), p. 3-7, Málaga.
- Díaz Otañez, J.: *Evaluación y estadística aplicada a la educación física y el entrenamiento*, Argentina: Jado, 1988.
- : Introducción a la investigación, Argentina: Jado, 1988
- Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte: *Guía informativa*, Granada: Universidad de Granada, 1998.
- Fernández Lorca, F. J.; Ros Bernal, N. y Vera González, A.: *Libro de texto de Educación Física. Primero y Segundo cursos de ESO Una propuesta práctica y divertida de sus valores*, Madrid: Pila Teleña, 1997.
- : *Libro de texto de Educación Física. Tercer curso de ESO. Una propuesta práctica y divertida de sus valores*, Madrid: Pila Teleña, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física. Primero y Segundo cursos de ESO. Libro cuaderno de patio*, Madrid: Pila Teleña, 1998.
- Fetz, F. y Kornelx, E.: *Test deportivo motores*, Argentina: Kapelus, 1976
- Freudiger, U.: "A General Physical Fitness Test", *Evaluation of Motor Fitness*, Bélgica: Council of Europe committee for the development of Sport (1982), p. 213-214.
- Galeano Díaz, L. i cols.: *Libro de texto de Educación Física. Tercer curso ESO*, Madrid: McGraw Hill, 1996.
- : *Libro de texto de Educación Física. Cuarto curso ESO*, Madrid: McGraw Hill, 1996.
- : *Libro de texto de Educación Física. Bachillerato*, Madrid: McGraw Hill, 1996.
- Galeano Díaz, L. y Sánchez Gómez, J.: *Libro de texto de Educación Física. Primer curso E.S.O.*, Madrid: McGraw Hill, 1996.
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo curso ESO*, Madrid: McGraw Hill, 1997.
- García Manso, J. M.; Navarro Valdívieso, M. y Ruiz Caballero, J. A.: *Pruebas para la valoración de la capacidad motriz en el deporte. Evaluación de la condición física*, Madrid: Gymnos, 1996.
- Garth Fisher, A. i cols.: *Test y pruebas físicas*, Barcelona: Paidotribo, 1996.
- Gran Enciclopedia Larousse: Barcelona: Planeta, 1991.
- Gras García, E.: "Tipificación y baremación de test de Flexibilidad, Equilibrio y Velocidad. De Edwin a Fleishman en una muestra de estudiantes de Educación Física (II)", *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 5 (1985), p. 12-16.
- Grosser, M. y Müller, H.: *Desarrollo muscular. Un nuevo concepto de musculación. (Power-stretch)*, Barcelona: Hispano-Europea, 1992.
- Grosser, M.: *Entrenamiento de la velocidad. Fundamentos, métodos y programas*, Barcelona: Martínez Roca, "Deportes técnicas", 1992.
- Grosser, M.; Starischka, S. y Zimmermann, E.: *Principios del entrenamiento deportivo. Teoría y práctica en todas las especialidades deportivas*, Barcelona: , Martínez Roca, "Deportes técnicas", 1988.
- Grosser, M. y Starischka S.: *Test de la Condición Física*, Barcelona: Martínez Roca, "Deportes técnicas", 1988.
- Gusi, N. y Fuentes, J. P.: "Valoración y entrenamiento de la fuerza-resistencia abdominal: validez comparativa y reproductibilidad de tres pruebas de evaluación en tenistas", *Apunts. Educación Física y Deportes*, 55 (1999), p. 55-59.
- Harre, D.: *Teoría del entrenamiento deportivo*, Buenos Aires: Stadium, s.f.
- Harris, J.: "Monitoring Achievement in Health-Related Exercise", *The British Journal of Physical Education* (1998), p. 31-32.
- Hernández Álvarez, J. L. y Martínez de Haro, V.: *Educación Física en ESO (1.º ciclo). Libro de texto del alumno*, Barcelona: Paidotribo, 1999.
- Hernández Corvo, R.: *Morfología funcional deportiva*, Barcelona: Paidotribo, 1989.

- Hernández Moreno, J.: "Aproximación praxiológica al análisis de la estructura del deporte", *Salud, Deporte y Educación*, Las Palmas: ICEPSS (1997), p. 155-177.
- : "Los aspectos básicos y configuradores de las actividades físicas, el deporte y su relación con la educación, la salud y la recreación". *Salud, deporte y Educación*, Las Palmas: ICEPSS (1997), p. 77-101.
- Herrador Sánchez, J. A. i Latorre Roman, P. A.: *Libro de texto de Educación Física de 3.º de ESO*, Sevilla: Wanceulen, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física de 4.º de ESO*, Sevilla: Wanceulen, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física de 1.º de Bachillerato*, Sevilla: Wanceulen, 1998.
- Heyward, V.: *Evaluación y prescripción del ejercicio*, Barcelona: Paidotribo, 1996.
- Hontecillas, M.: "Características de un programa de fitness. Aumento de la fuerza muscular, mejora de la capacidad cardiovascular", *Dirección deportiva, Fitness*, 25, 1993.
- Legido, J. C.; Segovia, J. C. i Ballesteros J. M.: *Valoración de la condición física por medio de test*, Madrid: Ediciones pedagógicas, 1995.
- Linares Girela, D.: *Valoración morfológica y funcional de los escolares andaluces de 14 a 17 años*, tesis doctoral, 1992.
- Litwin J. i Fernández G.: *Evaluación y estadísticas aplicadas a la educación física y el deporte*, Buenos Aires: Stadium, 1984
- López de la Nieta Moreno, M. y cols.: *Libro de texto de Educación Física. Primer curso ESO*, Madrid: Santillana, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo curso ESO*, Madrid: Santillana, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física. Tercer curso ESO*, Madrid: Santillana, 1998
- : *Libro de texto de Educación Física. Cuarto curso ESO*, Madrid: Santillana, 1998.
- López Pastor, V. M.: "Buscando una evaluación formativa en educación física: Análisis crítico de la realidad existente, presentación de una propuesta y análisis general de su puesta en práctica", *Apunts*. Núm. 62 (2000), p. 16-26.
- Martínez de Haro, V.: *Educación Física en 1.º de ESO. Cuaderno*, Barcelona: Paidotribo, 1996.
- : *Educación Física en 2.º de E.S.O. Cuaderno*, Barcelona: Paidotribo, 1996.
- : *Educación Física en 3.º de E.S.O. Cuaderno*, Barcelona: Paidotribo, 1997.
- : *Educación Física en 4.º de E.S.O. Cuaderno*, Barcelona: Paidotribo, 1998.
- : *Educación Física de 1.º de Bachillerato*. Libro de texto del alumno, Barcelona: Paidotribo, 1999.
- : *Educación Física en 1.º de Bachillerato. Cuaderno*, Barcelona: Paidotribo, 1999.
- Martínez de Haro, V. i Hernández Álvarez, J. L.: *Educación Física de 3.º de E.S.O. Libro de texto del alumno*, Barcelona: Paidotribo, 1997.
- : *Educación Física de 4.º de E.S.O. Libro de texto del alumno*, Barcelona: Paidotribo, 1998.
- Martínez López, E. J.: *La evaluación informatizada en la Educación Física de la ESO*, Barcelona: Paidotribo, 2001.
- : "Aproximación epistemológica aplicada a conceptos relacionados con la condición y habilidades físicas", *Revista Internacional médica de las ciencias de la actividad física y el deporte*, 8, Madrid, 2002.
- MacDougall, J. D.: "Los test de rendimiento del deportista", *Sport y Medicina* (nov-des. de 1993), p. 24-32.
- Moras, G.: "Anàlisi crític dels actuals tests de flexibilitat. Correlació entre alguns dels tests actuals i diverses mesures antropomètriques", *Apunts. Educació Física i Esports*, 29 (1992), p. 127-137.
- Morgensten, R.; Porta, J.; Ribas, J.; Parreno, J. L. i Ruano-Gil, D.: "Anàlisi comparatiu del test de Bosco amb tècniques de vídeo en 3 D (Paek performance)", *Apunts. Educació Física Esports*, 29 (1992), p. 225-231.
- Ortega Díez, J.: "¿Pruebas para calificar a los alumnos?", *La Revistilla de Educación Física y Deporte*, 5, (2000), Madrid, p. 13.
- Paish, W.: *Entrenamiento para alcanzar el máximo rendimiento*, Madrid: Tutor, 1992.
- Pérez Cerdán, J. P.: *Libro de texto de Educación Física. Primer ciclo de ESO Libro del alumno*, Salamanca: Kip ediciones, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo ciclo de ESO Libro del alumno*, Salamanca: Kip ediciones, 1998.
- Pérez Zorrilla M. J.; García Gallo-Pinto, J. y Gil Escudero, G.: *Evaluación de la Educación física en primaria*, Madrid: Instituto Nacional de Calidad y Evaluación, 1995.
- Pila Teleña, A.: *Educación Físico Deportiva. Enseñanza-aprendizaje*, Madrid: Pila Teleña, 1988.
- : *Educación físico deportiva, enseñanza-aprendizaje-didáctica*, Madrid: Pila Teleña, 1988.
- Reyes, A. y Terron, J. L. (s/f): *Test para evaluar la aptitud física y la performance*. S/p.
- Rivas, J.: "Trabajo experimental: Test General de Aptitud Motriz", *Revista de Educación Física (COPLEF)* (1990) p. 18-25.
- Rodríguez Allen, A.: *Estudio de las causas del abandono de la práctica deportiva habitual en la población de 14, 15, y 16 años*, Tesis doctoral, 1998.
- Simon, J.; Beunen, G.; Remson y Germen, V.: "Construction of a motor ability test battery for boys and girl aged 12 to 19 years, using factor análisis", *Evaluation of motor fitness, Bélgica: Council of Europe Committee for Development of Sport* (1982), p. 151- 168.
- Telama, R.; Nupponen, H. y Holopainen S.: "Motor fitness tests for finnish schools", *Evaluation of motor fitness*, Bélgica: Council of Europe Committee for Development of Sport, (1982), p. 169-198.
- Tercedor Sánchez, P.: *Estudios sobre la relación entre la actividad física habitual y condición física-salud en una población escolar de 10 años de edad*, tesis doctoral, 1998.
- Torres Guerrero, J. y Ortega Cáceres M.: *La Evaluación de la condición física y las cualidades coordinativas y resultantes. Un proceso investigativo*, Granada: Calcomanía (Edició experimental), 1993.
- Torres Ramos, E.: *La actividad físico-deportiva extraescolar y su interrelación con el área de educación física en el alumnado de enseñanzas medias*, tesis doctoral, 1998.
- Torrescusa, L. C. i Coterón F. J.: *Libro de texto de Educación Física. Primer curso ESO*, Zaragoza: Edelvives, 1996
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo curso ESO*, Zaragoza: Edelvives, 1997.
- : *Libro de texto de Educación Física. Tercer curso ESO*, Zaragoza: Edelvives, 1998.
- : *Libro de texto de Educación Física. Cuarto curso ESO*, Zaragoza: Edelvives, 1999.
- Ureña Villanueva, F.: *Valoración y baremación de la aptitud física en el alumnado de segundo ciclo de ESO de la Comunidad Autónoma de Murcia. Su utilización según los postulados de la Reforma*, Tesis doctoral, 1996.
- Vidal, J. G.; Cárove, G. i Florencia M. A.: *El proyecto educativo de Centro, una perspectiva curricular*, Madrid: EOS, 1992.
- Villada Hurtado, P.; González Gallego, I. y Vizuet Carrizosa, M.: *Libro de texto de Educación Física. Primer curso ESO*, Madrid, Anaya, 2000.
- : *Libro de texto de Educación Física. Segundo curso ESO*, Madrid: Anaya, 2000.
- Villada Hurtado, P.; González Gallego, I.; Vizuet Carrizosa, Hernández Vázquez M. A. y Ureña Villanueva, F.: *Libro de texto de Educación Física. Tercer curso ESO*, Madrid: Anaya, 1995.
- : *Libro de texto de Educación Física. Cuarto curso ESO*, Madrid: Anaya, 1995
- Woodburn, S. S. i Boschini, S. C.: *Revisión bibliográfica sobre la validez predictiva de pruebas de diagnóstico preliminar (Screening Tests)*, Colección de Psicometría para Educación Física y Deporte: Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela de Ciencias del Deporte: Heredia, tomo I (1992), p. 1-13.
- Zagalaz Sánchez, M. L. y Martínez López, E. J.: "Propuesta de aplicación de las nuevas tecnologías a la evaluación en el proceso educativo de la ESO", *Revista Fuentes*, vol. 3 (2001), p. 61-77, Universidad de Sevilla.

Recursos electrònics

<http://www.ince.mec.es/ef/ef04.htm>

<http://www.femede.es/Americatotal.htm>