Albert Batalla Flores
Marc Guillem Molins (coord.)

RECURSOS EDUCATIUS

Motricitat i cognició

Guia pràctica per dissenyar activitats amb repercussions cognitives a l'Educació Física de l'etapa de Primària

Octaedro Editorial

MOTRICITAT I COGNICIÓ

Albert Batalla Flores
Marc Guillem Molins
(coord.)

MOTRICITAT I COGNICIÓ

Guia pràctica per dissenyar activitats amb repercussions cognitives a l'Educació Física de l'etapa de Primària

Octaedro

Col·lecció Recursos Educatius

Títol: *Motricitat i cognició. Guia pràctica per dissenyar activitats amb repercussions cognitives a l'Educació Física de l'etapa de Primària*

La confecció d'aquest llibre ha estat possible gràcies a la col·laboració del COPLEFC (Col·legi de Professionals de l'Activitat Física i de l'Esport de Catalunya) i de l'ajut concedit a la convocatòria TRANSFER 2024 de la Facultat d'Educació de la UB

Primera edició (paper): març del 2025
Primera edició (PDF): octubre del 2025

© Albert Batalla Flores i Marc Guillem Molins (coord.)

© D'aquesta edició:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
Bailèn, 5, pral. – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

Aquesta publicació està subjecta a la Llicència de Reconeixement-NoComercial 4.0 Internacional de Creative Commons.Podeu consultar les condicions d'aquesta llicència si accediu a:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

ISBN (paper): 978-84-10282-63-6
ISBN (PDF): 978-84-10282-64-3

Coberta: Tomàs Capdevila

Disseny i producció: Octaedro Editorial

Sumari

Pròleg 9
David Bueno

1. Introducció 13
Albert Batalla

2. Fonamentació teòrica i estratègies pràctiques per a incidir al desenvolupament i rendiment cognitiu des de la motricitat 19
Gabriel Díaz, Marc Guillem i Josep Cabedo

3. Exemples d'activitats 41
Anna Aranda, Albert Batalla, Josep Cabedo,
María del carmen González andré, Miguel Ángel Lira,
Sergio Moneo i Eric Roig

4. El paper de la mestra 205
Eric Roig-Hierro, Sergio Moneo i María del Carmen González André

5. Referències bibliogràfiques 217

Índex 221

Pròleg

David Bueno

Cada dia els infants adquireixen noves habilitats. A poc a poc, des del naixement, les seves capacitats físiques i cognitives van desenvolupant i madurant progressivament, gràcies a les experiències que viuen, que són fruit de la interacció corporal, sensorial i emocional amb l'entorn. Mitjançant la vivència d'una gran diversitat de situacions, van descobrint qui són respecte als altres i, també, en relació amb ells mateixos. Probablement, al lector d'aquest llibre no li calen gaires explicacions sobre la importància de l'Educació Física en tot aquest procés de descoberta, desenvolupament i maduració de les habilitats corporals i cognitives, però penso que hi ha alguns aspectes que reforcen encara més aquesta visió i que poden servir d'argument per a qui en dubti. En el pròleg d'aquest llibre que teniu a les mans, que és un treball dut a terme per professionals excel·lents i compromesos, que us recomano vivament, atesa la gran quantitat i l'enorme qualitat de les activitats que s'hi proposen i com es proposen, vull justificar per què l'experiència motriu, base de l'Educació Física, esdevé una porta imprescindible d'entrada al desenvolupament personal, social, emocional, afectiu i, també, cognitiu dels infants.

Tots els aprenentatges que fem, totes les experiències que vivim, siguin del tipus que siguin, ens arriben a través dels òrgans dels sentits. També podem adquirir sabers nous reflexionant sobre els que hem adquirit prèviament, però, si anem estirant el fil cap a l'origen, en un moment o altre arribem sempre als sentits com a porta d'accés de la informació exterior. Cal començar, per tant, parlant dels sentits.

Tothom sap quins són els *cinc sentits*, que ja va descriure Aristòtil fa quasi 2.400 anys: la vista, l'oïda, el tacte, l'olfacte i el gust. Serveixen per percebre informació de l'exterior i que ens hi puguem relacionar. És mitjançant els òrgans dels sentits que adquirim sabers i coneixements nous, i que podem desenvolupar i fer madurar les nostres capacitats i habilitats al llarg de tota la vida, però, molt especialment, durant la infantesa. Veiem, escoltem, palpem, ensumem i degustem gràcies als receptors especialitzats de què disposa el nostre cos. La retina als ulls; el timpà i la còclea a l'oïda; terminacions nervioses per tota la pell per percebre el tacte d'allò que toquem, i receptors químics al nas i a la boca per detectar substàncies químiques. També tenim quimioreceptors en molts altres llocs del cos, com ara la pell o els pulmons, però el cervell no

identifica els senyals que capten com si fossin olors, sinó com a part del tacte o del nostre estat intern. Estic parlant, per descomptat, de persones neurotípiques. En qualsevol mena de diversitat sensorial, lògicament, el sentit afectat no transmet la informació de la mateixa manera, i els altres sentits s'esforcen instintivament per compensar-ho tant com poden.

La informació rebuda per tots aquests òrgans dels sentits és transmesa fins al cervell per mitjà impulsos elèctrics. El cervell interpreta aquesta informació i la integra perquè tinguem una percepció unificada de l'exterior. Per això l'organitza i la classifica. A més, li dona coherència comparant-la amb les experiències i els records previs, i, finalment, prioritza la que és més rellevant, que acaba integrant-se i construint els aspectes vivencials i dels records de la nostra cognició (records biogràfics, emocionals, d'habilitats i d'actituds, etc.).

Cada sentit ens proporciona un tipus d'informació diferent, i una de les tasques del cervell és integrar-les totes per proporcionar-nos una visió integrada i coherent, unificada, de l'entorn. I també de nosaltres mateixos. D'això s'encarrega una zona específica anomenada zona d'integració. Naixem amb tots els sentits actius (estic parlant de persones neurotípiques; en casos en què hi hagi alguna classe de diversitat sensorial, òbviament, hi haurà diferències, com he esmentat en un paràgraf anterior). Però no naixem amb la capacitat d'integrar-los de forma coherent. A això se n'aprèn, en especial durant la infantesa, a mesura que la zona d'integració va madurant. S'ha demostrat que la millor forma d'afavorir aquesta maduració és utilitzant tots els sentits de manera tan simultània com sigui possible: mirant, escoltant, tocant, olorant… D'aquí ve la importància cabdal d'oferir ambients rics en experiències sensorials, que siguin estimuladores, però no sobreestimuladores. Altrament, els sentits s'hiperactiven o, alternativament, es bloquegen, fet que dificulta la maduració adequada d'aquesta zona del cervell.

Ara bé, el cos no només ens dona informació de l'exterior per relacionar-nos-hi. També ens proporciona una informació valuosíssima del que succeeix al nostre interior. I, per fer-ho, tenim dos sentits més que sovint no s'esmenten: la propiocepció i la interocepció. La propiocepció és el sentit que ens indica la posició del cos i de les seves parts, unes respecte de les altres i respecte de la gravetat terrestre, i també ens informa de les contraccions musculars i el moviment. La interocepció, per la seva banda, ens indica l'estat intern del cos, de les nostres vísceres, que generen sensacions diferents en funció, entre altres paràmetres, del nostre estat emocional.

Posar atenció i prendre consciència de la informació que ens faciliten la propiocepció i la interocepció contribueix a desenvolupar la cognició, i això és així per un motiu molt senzill. Deia en començar el pròleg que

totes les informacions i coneixements ens arriben a través dels òrgans dels sentits, però els interioritzem en relació amb nosaltres mateixos. Cada persona és l'eix sobre el qual pivota el seu desenvolupament cognitiu, i això inclou la corporeïtat: la propiocepció i la intercepció, que troben el seu camp natural de desenvolupament i maduració, precisament, en l'activitat física. Ras i curt, l'Educació Física és crucial per al desenvolupament cognitiu.

1. Introducció

Albert Batalla

Una època de canvis o un canvi d'època?
A aquestes alçades del segle XXI, ja és un tòpic afirmar que els profunds canvis socials que estem vivint reclamen, a crits, una nova manera d'entendre l'educació i, com a conseqüència, l'escola. El que resulta més complicat és determinar, de forma clara i fiable, cap a on ens han de portar aquests canvis. Efectivament, la quantitat, magnitud i importància de les transformacions socials que estem experimentant generen un altíssim nivell d'incertesa que té, a l'escola, un dels seus escenaris principals.

La gran qüestió que sorgeix és: si no sabem quines característiques tindrà la societat en què viuran els nens i les nenes que a hores d'ara van a les nostres escoles, com els hem de preparar? Què els hem d'ensenyar? En què els hem de capacitar?

Tot i les incerteses que envolten allò que cal fer a l'escola, són moltes les veus que afirmen que la capacitat d'adaptació i d'aprenentatge, l'aprendre a aprendre, en definitiva, serà una condició *sine qua non* per assolir l'èxit en la societat d'un futur a mitjà i llarg termini. Així, els centres educatius han d'entendre (una bona part ja ho ha fet!) que el que realment importa és, més que ensenyar els continguts, educar amb la seva ensenyança, és a dir, adoptar una mirada competencial que cerqui l'aplicabilitat real i en contextos variats del que es fa a patis i aules.

L'Educació Física en el canvi d'època
Pel que fa a l'Educació Física (EF), les coses van, exactament, en la mateixa línia. Els especialistes en aquesta àrea han d'assumir que no ho són per saber ensenyar els continguts tradicionals, sinó per saber-los aprofitar per educar, amb una mirada integral, infants. Així, som de l'opinió que, des de la nostra àrea, cal aprofitar el potencial educatiu del cos i la motricitat per incidir sobre els àmbits següents:

a) *La corporeïtat.* L'escola ha de ser un escenari on la realitat corporal de l'alumnat prengui la rellevància que es mereix. Així, el cos ha de constituir-se no només en referent de les intervencions educatives, sinó també en un escenari privilegiat d'aquestes. Per bé que és evident que aquest àmbit ha de compartir-se amb tot el claustre de docents, també ho és que el professorat especialista en EF és

qui, a priori, disposa de més criteris i recursos per liderar aquesta acció col·lectiva.

b) *L'alfabetització motriu.* Cal dotar les persones de les capacitats, els sabers i les actituds que els permetin adquirir un bagatge motor que puguin aplicar amb èxit a la seva vida quotidiana per gaudir del temps de lleure, millorar la seva salut, expressar-se i relacionar-se amb el seu entorn físic i humà de manera satisfactòria.

c) *La salut i el desenvolupament.* Hi ha un cos tan ampli i fonamentat d'evidències relatives a la repercussió de l'activitat física sobre la salut global de les persones que ens sembla gairebé ridícul insistir-hi des d'aquestes línies. Val a dir, però, que aquestes relacions entre activitat física i salut global encara prenen més rellevància en les etapes de creixement, motiu pel qual l'escola en general i l'EF en particular constitueixen, pel seu caràcter universal, entorns idonis per al seu tractament educatiu.

d) *Els valors i les habilitats socials.* Algunes de les característiques intrínseques de l'activitat física o esportiva (la seva espontaneïtat, el seu caràcter directe, la similitud amb la vida real, etc.) la converteixen en un escenari immillorable per a l'adquisició personal i col·lectiva de valors i habilitats socials.

e) *El desenvolupament cognitiu.* Els avenços en neurociència que ha propiciat, entre altres coses, l'aparició de noves tècniques de diagnòstic per la imatge, han posat en relleu les relacions existents entre l'activitat física i la cognició humana. Així, avui sabem que l'activitat motriu ben dissenyada pot beneficiar els aprenentatges, millorar de la memòria, lluitar contra el deteriorament cognitiu, enfortir les funcions executives o facilitar la concentració, per posar uns exemples. Com és evident, l'aplicació a l'escola de tots aquests aspectes beneficiosos és de vital importància i això s'ha traduït en un autèntic tsunami de propostes educatives en què el cos i el moviment prenen un paper protagonista.

Aquest llibre es dedica de manera monogràfica a aquesta darrera qüestió: les intervencions que es poden fer des de l'EF de l'etapa de Primària per incidir positivament en el funcionament cognitiu de l'alumnat.

Protagonisme o subsidiarietat? (*Bienvenido, Mr. Marshall*)

Impulsades per les evidències sobre els efectes de l'activitat física en la salut i la cognició, moltes escoles han incrementat, en els darrers anys, la presència d'activitat física en la seva vida quotidiana. Aquest fet hau-

ria de valorar-se de manera molt positiva des de l'àrea d'EF…, però la realitat no és tan positiva com es podria pensar…

Si bé és cert que el cos i el moviment han guanyat un protagonisme escolar inèdit fins a l'actualitat, també ho és que, en moltes (massa!) ocasions, l'EF ha quedat, paradoxalment, una mica al marge. De forma similar al que succeïa a la magnífica pel·lícula de Berlanga que ens serveix com a epígraf d'aquestes línies, la nostra àrea s'ha hagut de conformar a ser espectadora o, com a màxim, actriu secundària, en tot aquest procés. És evident que hi ha centres on això no ha estat així, però, malauradament, en la majoria sí.

Això es tradueix en un paper subsidiari de l'EF, que posa els seus recursos al servei d'altres àrees curriculars… sense «rebre'n res a canvi». Arribats en aquest punt, ens veiem forçats a fer alguns aclariments. Estem absolutament a favor d'una escola on l'important no sigui el paper concret de cada àrea, sinó la influència conjunta que totes tenen sobre la formació de l'alumnat. Apostem clarament pels enfocaments globalitzats i multidisciplinaris (transdisciplinaris, fins i tot) i admetem que es tracta de l'única estratègia vàlida en una escola competencial. Però, perquè tot el que acabem de comentar es desenvolupi correctament, cal assegurar que totes les àrees implicades, en la mesura que incideixen sobre aspectes específics i fonamentals de l'ésser humà, reben l'atenció que es mereixen…, i això no sempre es dona en les innovacions metodològiques actuals.

Així, tot i defensar que s'han de superar els enfocaments analítics per buscar solucions globals, creiem que és necessari reivindicar el paper de l'àrea d'EF en la formació integral de l'alumnat i apostem per la creació de projectes transdisciplinaris en què totes les àrees, inclosa la nostra!, hi estiguin presents de manera equilibrada. Per tant, entenem que la via no és posar una àrea al servei d'una altra (cosa que, per desgràcia, estem observant amb més freqüència de la que desitjaríem), sinó establir projectes on tots els àmbits de la persona es vegin afectats de forma positiva.

Sobre l'essència de l'EF

En aquesta tessitura, pensem que cal prendre una posició sobre què és propi, o essencial, de la nostra àrea de coneixement. Sovint es creu que la resposta rau en la realització d'activitat motriu. Dit amb altres paraules, si una activitat té un component motor rellevant, ja podem considerar que es troba inclosa en l'àrea d'EF. Des d'aquestes línies estem radicalment en contra d'aquesta mirada. L'activitat motriu és quelcom propi (i definitori!) de l'ésser humà, com ho són altres manifestacions com ara la capacitat comunicativa o el raonament matemàtic. Les persones

ens movem per aconseguir múltiples finalitats de la mateixa manera que parlem o calculem en contextos diversos. Així, el moviment no és un requisit per considerar la pertinença a l'àrea d'EF, sinó una manifestació humana que pot interessar a àmbits molt diversos i específics. Allò que és propi de l'àrea d'EF no és la motricitat, sinó la voluntat d'educar de manera global les persones, alhora que s'incideix específicament i positivament en la millora dels components corporals i motors de l'alumnat.

Posem un exemple: si es pretén millorar el càlcul mitjançant una tasca en la qual el moviment tingui un paper purament instrumental i no se cerqui ni la seva millora ni l'educació d'aspectes corporals, no podem parlar més que d'una activitat pròpia de l'àmbit matemàtic. Si volguéssim convertir aquesta intervenció en quelcom multidisciplinari, hauríem de planificar-la de manera que es veiés millorat el càlcul i, de manera conjunta i simultània, l'àmbit corporal i motor.

Cal entendre que no ens situem en una postura de defensa corporativa, sinó de promoció d'aspectes centrals en el desenvolupament dels infants. Dit amb altres paraules, no defensem l'àrea d'EF, sinó que salvaguardem el dret dels infants de ser educats en totes les seves facetes, inclosa, lògicament, la corporal i motriu.

Com està plantejat aquest llibre?

De tot el que hem dit fins ara es desprèn que la nostra posició defensa sense embuts l'abordatge multi- o transdisciplinari de les activitats escolars, però garantint en tot moment que totes les àrees curriculars implicades participen de manera equitativa dels beneficis de les activitats. En el cas que ens ocupa, el que pretenem és proposar idees, criteris i exemples per dissenyar tasques pròpies de l'àrea d'EF de l'Educació Primària, però que vagin de bracet d'uns efectes positius sobre el desenvolupament cognitiu dels infants.

Per aconseguir-ho, iniciem el nostre treball amb un capítol en què, de manera clara, però rigorosa, s'expliquen els fonaments neuropsicològics de les relacions que s'estableixen entre l'activitat física i la cognició. Posteriorment, s'expliciten els criteris utilitzats en la sistematització de les propostes i, a continuació, es presenten activitats ordenades per cicles, continguts i efecte cognitiu perseguit. En aquest sentit, cal destacar que aquest efecte buscat pot ser de dos grans tipus (vegeu el capítol 3):

- *Propostes amb aprenentatge físicament actiu*: que inclouen activitats i tasques en les quals, a part de l'efecte motor, es busca l'adquisició d'altres continguts curriculars (càlcul, llengües estrangeres) o la millora de determinats aspectes cognitius (memòria). Val a dir que hem diferenciat aquells continguts dels quals hi ha prou evidències científi-

fiques sobre la influència de l'activitat física sobre el seu aprenentatge d'aquells dels quals, malgrat que es pugui que això és així, manquen de prou base empírica per assegurar-ho.

- *Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament*: que inclouen activitats motrius enriquides mitjançant la intervenció en un o diversos factors d'influència (pressió temporal, presència de distractors, incertesa…).

Finalment, tanquem l'obra amb un seguit de recomanacions a fi que, més enllà del disseny d'activitats i tasques, el professorat de l'etapa de Primària tingui recursos per prendre les decisions didàctiques que més bé afavoreixin el desenvolupament cognitiu dels infants.

2. Fonamentació teòrica i estratègies pràctiques per a incidir al desenvolupament i rendiment cognitiu des de la motricitat

Gabriel Díaz, Marc Guillem i Josep Cabedo

Resum

El coneixement en relació amb els efectes de l'activitat física en el desenvolupament i millora del rendiment cognitiu (tant els immediats com a mitjà i llarg termini) que s'ha produït al llarg de les últimes dècades ha fet possible avançar en la concreció d'estratègies, propostes i recursos didàctics que hi donin resposta dins dels diversos contextos educatius. El present capítol parteix de la descripció de les evidències existents sobre els canvis estructurals i funcionals que s'observen en el cervell gràcies a l'activitat motriu i, posteriorment, fonamenta els recursos i estratègies que permeten que s'apliqui en situacions reals. La possibilitat de modificar les tasques motrius perquè tinguin un enriquiment cognitiu més gran o desenvolupar propostes en què la motricitat esdevingui un potenciador de l'aprenentatge és una oportunitat que els professionals de l'Educació Física tenim per tal de millorar l'impacte de l'experiència motriu a l'escola. Alhora, els recursos descrits proporcionen una fonamentació per a les activitats d'exemple que trobareu en aquesta mateixa publicació.

Els efectes de l'activitat física sobre la cognició

Entendre com s'organitza i controla el moviment ha estat l'objecte d'estudi de nombroses disciplines científiques diferents, com ara la filosofia, la psicologia, la fisiologia, l'anatomia, etc. Totes i cadascuna d'elles han proporcionat una perspectiva d'anàlisi i han fonamentat les seves evidències a partir dels mitjans d'observació i anàlisi de la realitat que tenien al seu abast. Això pot semblar limitador, però l'evolució del coneixement és coherent amb totes les petites revolucions que venen determinades per l'accés a noves tecnologies i recursos. Totes amplien o matisen la forma de veure i entendre el món.

És comprensible, doncs, que, gràcies a les oportunitats que actualment tenim a la nostra disposició per entendre com funciona el sistema nerviós i, més específicament, el cervell tinguem una nova perspectiva per comprendre molts fenòmens que, d'origen, consideràvem poc relacionats amb la neurociència.

El nostre àmbit, l'activitat física i l'Educació Física, n'és un dels millors exemples. Des de fa uns quinze anys, aquesta ciència en constant evolució ens està aportant multitud d'evidències sobre els efectes que l'acció motriu mostra en l'optimització, protecció i desenvolupament del cervell. Dit així pot semblar una afirmació excessiva, però res més lluny de la realitat.

Fa poc més de deu anys, el 2012, es va descobrir una hormona anomenada irisina que es produeix en el mateix teixit muscular i que és responsable, entre altres funcions, de l'augment de l'expressió del BDNF[1] (Hillman *et al.*, 2008), proteïna que intervé en la neurogènesi. Aquesta activitat de comunicació neuronal és imprescindible per desenvolupar les funcions intel·lectuals, i estudis com el de Hillman *et al.* (2008) i Gomez-Pinilla i Hillman (2013) relacionen el BDNF amb la supervivència de les neurones motrius i el desenvolupament dels processos fisiològics que exerceixen funcions de plasticitat sinàptica. Per conseqüent, l'exercici repercuteix en la connectivitat cerebral i en la funció del sistema nerviós.

És a dir, avui sabem que el mateix moviment del cos és una acció necessària per generar noves neurones. Aquest és un exemple (ben significatiu) dels nombrosos descobriments que ens permeten afirmar que l'activitat física té un paper cabdal en la millora i el manteniment de l'eficàcia i l'eficiència del nostre cervell. Però només n'és un d'ells. L'activitat física és responsable de canvis que alteren el nostre cervell tant funcionalment com estructuralment.

Gràcies a un exercici regular es produeix, com ja hem dit, la neurogènesi; però també s'observa la creació i millora de la connectivitat entre neurones (sinaptogènesi) o la creació de nous capil·lars que permeten un augment del flux sanguini i l'arribada d'oxigen (angiogènesi) (Greeff *et al.*, 2018). A conseqüència d'això, el moviment és un factor clau per a la plasticitat del cervell (Chaddock *et al.*, 2011).

1. BDNF: el factor neurotròfic derivat del cervell, o abrineurina, és una proteïna que, en els humans, està codificada pel gen BDNF. El BDNF és un membre de la família de factors de creixement de les neurotrofines, que estan relacionats amb el factor de creixement canònic del nervi. Els valors basals d'aquest es poden veure augmentats a partir d'una pràctica d'activitat física puntual i també regular.

Alhora, hi apreciem més efectes produïts per l'activitat física, com són l'increment de la connectivitat entre regions distals del cervell, o l'alteració de regions involucrades en el processament cognitiu i la conducta, com ara l'hipocamp, el tàlem, els ganglis basals i el cerebel (Gomez-Pinilla i Hillman, 2013).

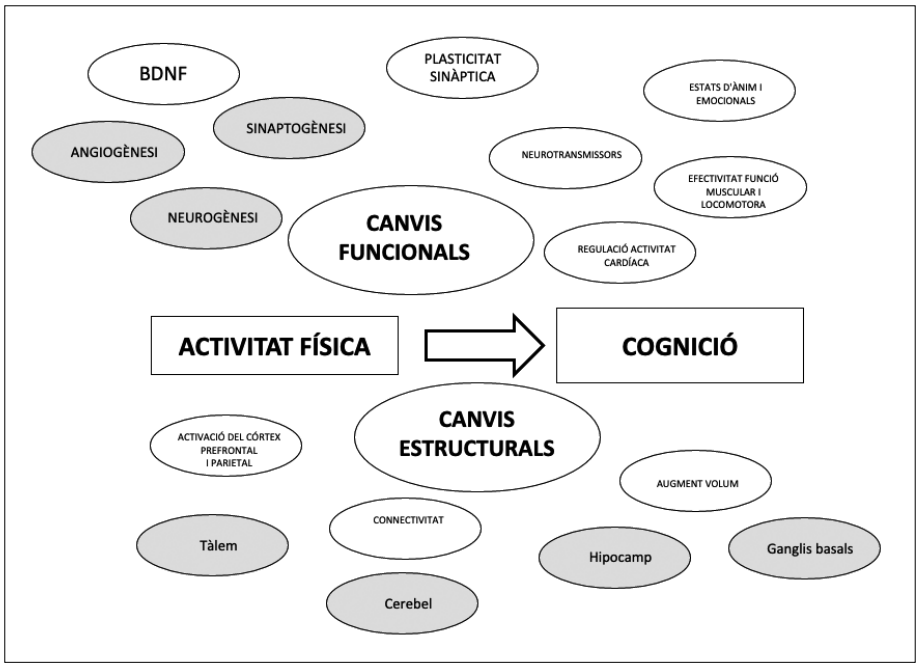


Figura 1. Resum dels canvis estructurals i funcionals que són efecte de l'activitat física sobre el cervell. Font: Guillem (2022)

Encara que aprofundir en tots aquests efectes no és l'objecte d'aquesta publicació, és necessari tenir present la gran quantitat d'evidències que actualment tenim a la nostra disposició al voltant de la incidència de l'activitat física en el cervell i, per tant, en els processos cognitius.

Sí que és rellevant entendre que el tipus d'activitat física que portem a terme és mediador i moderador d'aquests efectes (Pesce, 2012). És mediador perquè l'activitat física regular per si mateixa produeix aquestes transformacions abans descrites, i modera pel fet que determina sobre quins processos cognitius i en quina direcció i intensitat hi influeix. Aquesta, ara sí, serà la finalitat d'aquesta publicació.

I és que, quan intervenim en el nostre alumnat, ens trobem davant una oportunitat d'incidir en un cervell que està en desenvolupament, beneficiant els processos cognitius relacionats amb el processament de la informació, el control executiu i l'atenció (Diamond, 2013; Koziol i Lutz, 2013; Vazou *et al.*, 2016); però, també, en la regulació emocional (Gomez-Pinilla i Hillman, 2013) i la conducta social (Sommerville i Decety, 2006).

Des de l'àmbit educatiu guanya pes com aquests efectes es concreten en la millora dels processos d'aprenentatge (Tomporowski *et al.*, 2021), el desenvolupament de les habilitats cognitives superiors (Davidson *et al.*, 2006) i la millora consegüent del rendiment acadèmic (Best *et al.*, 2011; Donnelly *et al.*, 2016).

És, sens dubte, un repte de futur portar la recerca biològica a un context atípic com és l'escolar a fi de comprovar si la pràctica d'activitat física possibilita que els nivells basals de la proteïna BDNF augmentin immediatament després de l'exposició a la tasca motriu i si aquest augment té relació amb la dosi d'activitat física, la intensitat, les característiques, els aprenentatges, etc. (Díaz-Gabriel, 2023; Selvaraju *et al.*, 2022; Jasim *et al.*, 2018).

Una dimensió més a tenir en compte

Més enllà dels efectes que l'activitat física produeix sobre la cognició, que hem descrit al llarg de l'apartat anterior, una proposta motriu pot esdevenir el context adequat per a la millora i optimització de determinats processos cognitius superiors. I aquest és un matís força important: l'activitat física *per se* modifica funcionalment i estructuralment el nostre cervell, però les característiques d'aquesta activitat poden potenciar aquesta millora a favor de determinats processos cognitius.

Anem pas a pas i aturem-nos a descriure com això és possible. Quan executem un moviment amb una finalitat determinada, aquest demana la participació de nombrosos processos cognitius. La seva intervenció és la que fa possible el control de l'execució o l'assoliment del resultat desitjat. És per aquest motiu que aquesta mateixa activitat física esdevé un mitjà per a la millora d'aquests processos cognitius, perquè hi són requerits. És precisament perquè la regulació i el control de l'acció és guiada per determinades habilitats cognitives que la seva execució comporta, alhora, un efecte de millora de l'eficiència i l'eficàcia d'aquests processos cognitius.

Ens referim al fet que en l'ús d'una habilitat motriu (per exemple, el bot) per a la consecució d'una finalitat (superar un defensor) que implica la interacció amb altres jugadors (siguin companys o rivals), i, en conseqüència, la selecció de recursos, l'ajust del ritme d'execució, la interpretació de les intencions dels altres o l'anticipació de respostes (entre molts altres reptes implícits a la seva resolució amb èxit) exigeixen la participació de les *funcions executives*.

És a dir, per completar reeixidament una acció, més enllà de les habilitats motrius que hi són demanades, és necessari fixar, mantenir i adaptar uns objectius que ens hem proposat d'assolir (control inhibitori). Però, depenent del context i el propòsit amb què es porta a terme, també cal conservar i utilitzar informació (memòria de treball), o flexibilitzar la resposta per tal d'adaptar-la a les necessitats i exigències de l'entorn, als canvis que hi apareixen, als companys o rivals, o, fins i tot, buscar altres maneres de resoldre les situacions o reptes que se'ns presenten (flexibilitat cognitiva). La gestió i regulació de tots els processos cognitius superiors que és necessari que hi intervinguin és possible gràcies a les funcions executives (Diamond, 2015).

Ens referim a les habilitats que ens permeten seleccionar o prioritzar la resposta més adient i adaptar-nos als canvis constants, que ens capaciten per trobar alternatives per a la seva resolució, o mantenir i gestionar la informació que la mateixa tasca ens exigeix. I això succeeix gràcies a la hiperconnectivitat d'una regió del cervell adult, el còrtex prefrontal (on ubiquem aquestes funcions executives), amb moltíssimes altres. I cal subratllar que aquesta hiperconnectivitat l'observem en el cervell adult després d'un llarg procés de maduració, que vindrà determinat per les experiències motrius que la persona hagi vivenciat al llarg del seu desenvolupament.

En conseqüència, ni és possible aïllar l'acte motor dels processos cognitius (tal com hem vist al principi d'aquest apartat) ni podem ignorar el protagonisme que té l'acció motriu en el desenvolupament cognitiu dels nostres infants i adolescents. Hi ha una relació recíproca, ineludible, imprescindible i determinant entre allò que és possible gràcies a l'acte motor i el que s'inicia en l'àmbit cognitiu (Koziol i Lutz, 2013). De fet, estudis recents han demostrat com aquesta relació entre la percepció i l'acció motriu i el control cognitiu està fonamentada en la mateixa organització del cervell (Gordon *et al.*, 2023).

És pertinent, doncs, tenir en compte la rellevància de les característiques de cadascuna de les propostes motrius que oferim als nostres infants per tal de potenciar el seu desenvolupament cognitiu. Dit d'una altra manera, atesa aquesta realitat, no la podem ignorar quan planifi-

quem les nostres tasques, activitats, jocs, etc. És per aquest motiu que cal fer un exercici similar al que ha representat la incorporació de coneixements provinents de diferents àmbits científics com són l'aprenentatge i desenvolupament motor, anatomia, biomecànica, cinesiologia, fisiologia, psicologia, sociologia, pedagogia, etc.

En resum, i si se'ns permet l'expressió, cal posar-se les ulleres per tal de «veure» i, en conseqüència, tenir en consideració la dimensió cognitiva de totes les accions motrius que els nostres infants executen. Aquest és un fenomen que succeeix, sigui desitjat o no, i no podem renunciar a mirar de controlar-lo o, fins i tot, de modular-lo.

Quan la proposta motriu «enriquida» és el context

El moviment i el joc motor esdevenen imprescindibles per al desenvolupament en una etapa tan important com és la infància i, alhora, un mitjà ideal per a l'aprenentatge (Schmidt *et al.*, 2015). Vist que les nostres propostes motrius resulten ser uns contextos rellevants per al seu desenvolupament, cal valorar com podem gestionar les oportunitats que l'activitat física ens ofereixen.

Com hem vist, les característiques de les activitats físiques que proposem determinaran quins són els reptes motors i cognitius que els nens i nenes han de resoldre simultàniament. Aquest plantejament, el doble desafiament, ha estat abordat des de la perspectiva de *Cognitively-enhanced physival activity*, proposada per Best (2010), Crova *et al.* (2014) i Pesce *et al.* (2013), i l'*Enriched aerobic exercise*, de Pesce (2012), Gentile *et al.* (2020) i Diamond i Ling (2016).

Parlem de simultaneïtat perquè ambdós reptes han de ser interdependents entre si perquè es puguin assolir. És a dir, el desafiament motor se supera a partir de la resolució del cognitiu, i a l'inrevés. Per conseqüent, el disseny de les tasques, activitats i jocs cal analitzar-lo des de totes dues perspectives. Serà l'acompliment d'aquest requisit, la doble incidència (motriu i cognitiva), que ens permetrà crear contextos potenciadors del desenvolupament dels infants.

Abans, però, vegem-ho des d'un altre enfocament que ens ajudi a comprendre la transcendència d'aquest fenomen. Analitzarem si des de diferents disciplines esportives és possible verificar-ho. Si veritablement existeix una relació entre un rendiment més alt de les funcions executives i una millor resolució motriu, confirmarem aquests postulats.

Els esports, d'acord amb la seva lògica de joc, les habilitats motrius que s'hi executen, les situacions que s'hi generen i els objectius que plantegen demanen la implicació de recursos atencionals i l'esforç cognitiu consegüent per tal de jugar-hi de forma eficaç (Tomporowski *et al.*, 2015). Això comporta la participació de les funcions executives, i aquest tipus de demanda estarà relacionada amb el seu grau de complexitat i d'adaptabilitat motriu i cognitiva que s'hi exigeixi (Best, 2010). Això s'ha relacionat amb el tipus d'habilitats necessàries (obertes o tancades), les exigències dependents de l'entorn o la necessitat d'autoregulació (Wang *et al.*, 2013).

En aquest sentit, l'anàlisi d'esportistes experts ha demostrat que la pràctica de certes disciplines ha comportat la manifestació d'un rendiment superior d'habilitats cognitives relacionades amb els components de les funcions executives abans esmentats. D'aquesta manera, practicants de karate han presentat millores en la velocitat de reacció i l'atenció selectiva (Alesi *et al.*, 2014), efecte que també s'ha observat sobre el control reactiu dels jugadors de bàdminton (Van Cutsem *et al.*, 2019; Yu *et al.*, 2017) o el tenis (Ishihara *et al.*, 2017; Krenn *et al.*, 2018). També s'ha identificat un efecte diferenciat i generalitzat en la majoria dels components de les funcions executives en esports col·lectius com ara el beisbol (Kida *et al.*, 2005; Nakamoto i Mori, 2008), el bàsquet (Alarcón *et al.*, 2017, Guillem, 2022), el futbol (Vestberg *et al.*, 2017) o el voleibol (Alves *et al.*, 2013).

Podem afirmar, aleshores, que les funcions executives tenen un paper determinant en el futur rendiment cognitiu i esportiu d'aquests infants. Fins i tot, estudis recents han demostrat com un elevat rendiment d'aquestes habilitats cognitives resulten ser uns predictors d'un millor rendiment esportiu (Alarcón *et al.*, 2017; Krenn *et al.*, 2018; Vestberg *et al.*, 2012, 2017). Aquest postulat adquireix més importància quan hi relacionem el rendiment executiu amb els processos d'aprenentatge i, consegüentment, amb el rendiment acadèmic.

Aquestes diferències entre els efectes que hi detectem segons els tipus d'esports venen justificades per les característiques pròpies de cadascun d'ells. Per tant, l'anàlisi d'aquestes propietats ens permet delimitar quins són els elements que defineixen aquest requisit sobre els diferents components de les funcions executives. Al mateix temps, dominar aquests elements ens possibilitarà construir noves propostes en què els docents controlem quina és la demanda motriu i cognitiva present.

Elements per «enriquir» cognitivament les nostres propostes motrius

A fi de crear una tasca, exercici o joc on es tingui en compte quina és la demanda sobre les funcions executives, s'ha de tenir present quines són les característiques específiques de cadascun dels esports analitzats i determinar els elements qualitatius que promouen aquesta exigència cognitiva (Vazou *et al.*, 2016).

Convé subratllar que tots ells són de tipus qualitatiu i que, igual que no és possible fer una anàlisi aïllada de cadascun dels components de les funcions executives (són absolutament interdependents), entre ells detectarem multitud de relacions.

Un primer element és la *incertesa* que presenta la tasca durant la seva resolució. Comporta la manipulació d'opcions diferenciades o, fins i tot, que entrin en contradicció. L'exigència cognitiva ve determinada per la necessitat de gestionar molta informació, seleccionar, delimitar i prioritzar estímuls que permetin inhibir respostes automatitzades i buscar alternatives per a una resolució exitosa (Alarcón López *et al.*, 2017; Pesce *et al.*, 2013).

Íntimament relacionada amb la incertesa s'hi descriu la *interferència contextual*. És un element present en multitud de disciplines, però que augmenta la seva exigència en esports d'interacció, sobretot en esports de col·laboració i oposició que requereixen una major exigència atencional de la proposta motriu. Aquesta interferència ens obliga a un ús més eficaç de les habilitats motrius ja automatitzades, atès que el moviment voluntari està implicat en el fet de resoldre els reptes que proporciona la interacció en el joc. Això justifica que, analitzant-ho en un procés invers, l'existència d'elements d'interferència potenciï el procés d'automatització dels gestos tècnics (perquè allibera l'atenció sobre la seva execució). Són les funcions executives les habilitats cognitives que ens permeten gestionar els moviments automatitzats en un entorn obert (Koziol i Lutz, 2013).

En la resolució motriu d'una tasca, hi podem trobar present l'exigència d'un esforç cognitiu suplementari: ens referim a un *desafiament cognitiu* (Diamond i Lee, 2011; Diamond i Ling, 2016). L'existència de rols i subrols, diferents objectius a resoldre i, fins i tot, la necessitat de prioritzar entre aquests està relacionada amb un major impacte en les funcions executives, observant-s'hi una millora en la concentració i l'atenció (Budde *et al.*, 2008).

Però la complexitat d'execució de les habilitats motrius requerides durant la tasca o joc que proposem esdevé un nou element clau. Encara més si aquesta ve acompanyada de demandes cognitives exigents. És

a dir, la *complexitat coordinativa i cognitiva* proposa una demanda més gran si apareixen situacions de novetat o inesperades que exigeixen un alt grau d'adaptació (Moreau i Conway, 2014), ja que la seva presència acostuma a comportar desafiaments relacionats amb la metacognició (Tomporowski *et al.*, 2015). En coincidir tasques motrius amb alta complexitat coordinativa i cognitiva és quan hi observem una elevada participació d'habilitats cognitives com ara la intel·ligència fluida, en què són necessàries la planificació, la resolució de problemes i el raonament (Diamond, 2013).

Dependent d'aquest últim element, hi trobem la *variabilitat* de la pràctica que el tipus de context motor pot promoure. Una altra vegada les formes jugades es mostren com a propostes rellevants per estimular la participació de les funcions executives. Aquestes, com a habilitats que ens permeten gestionar, vehicular, controlar, regular i optimitzar els processos cognitius superiors (com són l'abstracció, la memòria, etc.), hi són especialment rellevants en qualsevol forma jugada (Tomporowski *et al.*, 2015).

Hi ha un element, però, que és absolutament determinant en l'efectivitat de les nostres propostes motrius: les *característiques pròpies de cada infant* i el *seu estat maduratiu*. Aquest és decisiu, atès que el rendiment de les funcions executives es veu especialment determinat pel seu propi procés de maduració. Posem-ho en context a partir de dos exemples.

Tots coneixem el joc d'«Un, dos i tres… pica paret». Aquest joc representa un repte motivador per als nens i nenes d'Educació Infantil i, inclús, inici de la Primària. Per tal d'aconseguir tocar l'esquena del que para i escapar quan es posi a perseguir, cal gestionar moltíssims desafiaments de tipus cognitiu. Per exemple, cal regular quan moure's i quan aturar-se, preveure respostes, valorar oportunitats i conseqüències, autoregular-se, gestionar emocions, focalitzar l'atenció, buscar alternatives, comprendre intencions… Habilitats motrius, com ara desplaçar-se, i capacitats com l'equilibri també hi són requerides; però el veritable repte, el que el converteix en joc realment motivador, allò que fonamenta la dificultat del joc, són els desafiaments cognitius. I això només succeeix durant una etapa del desenvolupament molt específica. Fet que es demostra quan la majoria dels infants de 2 anys «no saben» participar-hi, perquè no estan capacitats per resoldre totes aquestes demandes. I, posteriorment, cap als 7 anys, els nens i nenes troben aquest joc poc estimulant.

Un segon exemple és el que sovint ens trobem al final de la Primària, quan els nostres alumnes comencen a competir en disciplines esportives. Al llarg d'aquesta etapa podem detectar que, mentre que hi ha nens que són capaços d'anticipar jugades, entendre la projecció de la pilo-

ta, enganyar el rival insinuant intencions, complir simultàniament objectius personals i col·lectius, etc., d'altres mostren carències en aquest sentit. Potser les seves capacitats coordinatives o el seu domini de les habilitats d'aquell esport són bons, però no resolen bé les seves accions en situacions reals.

Ambdós exemples coincideixen amb dos moments clau en la maduració de les funcions executives. En el primer cas observem com aquesta primera maduració ens habilita per superar reptes motors amb demandes cognitives. Però aquests perden el seu grau d'exigència quan aquestes funcions executives mostren aquest primer grau de maduració. Al mateix temps, per ser efectius competint en certes disciplines esportives, necessitem un nou estadi de maduració. I ja avancem que aquest no serà l'últim procés de maduració d'aquestes habilitats cognitives que experimentarà el cervell. Durant l'adolescència viuran un procés de maduració extraordinari.

Prenguem el control: proposem activitats «estimulants» cognitivament

Si valorem conjuntament tots els elements exposats en l'apartat anterior, podem determinar que, així com certes pràctiques motrius les completem de forma més eficaç quan superem el repte que provoquen sobre les funcions executives, i que aquestes habilitats cognitives necessiten ser desafiades per tal de mostrar millora, les propostes motrius que oferim als nostres infants han de ser contextos estimulants amb vista a la maduració d'aquestes.

És el moment de plantejar-nos com podem modelar les nostres propostes motrius perquè acompleixin el propòsit d'estimular la millora de les funcions executives sense renunciar als objectius motors. Abans, però, cal revisar la multitud de tasques i jocs que proposem i que presenten desafiaments rellevants. Tal com hem vist en els dos exemples anteriors, observarem que hi són presents en moltes propostes que habitualment portem a terme amb el nostre alumnat. Això té molt de sentit, cal la presència d'aquesta mena de reptes perquè l'activitat els resulti motivadora.

Fruit de l'observació dels elements que defineixen la demanda cognitiva sobre les funcions executives, compartim un instrument d'anàlisi desenvolupat arran del treball conjunt amb un panel d'experts. Aquest ens permet determinar quin és el nivell de demanda cognitiva de les tasques motrius (Guillem, en premsa).

Taula 1. Traducció de la taula d'avaluació de la demanda cognitiva de les tasques presentada a «Caracterización de las tareas motrices según el requerimiento de las funciones ejecutivas».

TAULA D'AVALUACIÓ DELS REQUERIMENTS COGNITIUS			
FACTORS	EXPLICACIÓ	NIVELL DE REQUERIMENT	EVIDÈNCIES
INCERTESA	El que s'acaba fent depèn de factors diversos i molt difícils de preveure (companyes, adversaris, entorn).	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• Durant la tasca poden variar les habilitats motrius • Durant la tasca poden variar les consignes • Durant la tasca poden variar els objectius
DIVERSITAT	La tasca es pot resoldre de maneres molt diverses, sense que, a priori, n'hi hagi cap de preferida.	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• Hi ha solucions diferents per a l'assoliment d'un objectiu per a resoldre la tasca • Hi ha diferents objectius on l'assoliment d'un d'ells permet resoldre la tasca. • És possible tenir èxit en la tasca utilitzant diferents habilitats motrius.
PRESIÓ TEMPORAL	La tasca ha de resoldre en un temps reduït. Cal fer evident i prioritzar aquesta limitació temporal.	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• Temps limitat per aconseguir l'objectiu a nivell individual • Temps limitat per aconseguir l'objectiu a nivell col·lectiu. • El temps de resolució depèn del rival o d'un altre jugador/grup.
AVANTATGE - DESAVANTATGE	Es produeix alternança de situacions d'avantatge o desavantatge. Per exemple es pot incidir sobre la superioritat numèrica, la reducció o ampliació de l'espai, l'ampliació o reducció de l'espai a assolir, etc.	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• L'avantatge/desavantatge és constant durant tot el joc. • L'avantatge/desavantatge es modifica durant el joc, però depèn d'un mateix. • L'avantatge/desavantatge es modifica durant tot el joc, però depèn d'altres.
COL·LABORACIÓ	Per resoldre la tasca és absolutament necessari que es doni col·laboració entre tots els membres del grup.	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• La col·laboració és indirecte (el company no pot resoldre el joc) • La col·laboració és directe (el company pot resoldre el joc) • La col·laboració és canviant (al llarg del joc canvia de col·laboració indirecte a directe segons circumstàncies del joc).
OPOSICIÓ	L'oposició entre participants és una constant durant tota la tasca.	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• La oposició és circumstancial (el rival esta limitat o condicionat) • La oposició és real, però individual (1 jugador a 1) • La oposició és real, però col·lectiva (els rivals poden canviar a qui defensen)
PRESÈNCIA DE DISTRACTORS	De manera paral·lela a la tasca s'han de resoldre situacions que impliquin l'atenció de qui participa, tot i no estar directament vinculades directament amb l'objectiu principal	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• Existència de distractors sobre l'habilitat motriu • Existència de distractors sobre els estímuls que condicionen el joc. • Existència de distractors sobre l'objectiu.
ADICIÓ DE NORMES, ROLS, CONSIGNES	En ocasions i atenent a diferents consignes cal canviar aspectes fonamentals vinculats amb els objectius i l'estructura de la tasca (objectiu a aconseguir, paper jugat, accions prohibides o permeses, modes de relació entre els participants...).	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• Durant el joc es prohibeix realitzar una habilitat motriu anteriorment utilitzada • Durant el joc es prohibeix portar a terme un rol anteriorment utilitzat • Durant el joc es canvia la normativa constantment alterant les habilitats, rols, accions, ..., anteriorment utilitzats
ATENCIÓ	Durant la tasca el focus d'atenció pot variar, i es converteix en necessària l'atenció selectiva per atendre als factors d'intervenció abans mencionats. Es poden respectar/ afegir canvis "atencionals" a la tasca (canvis de fase, canvi d'orientació de la tasca...)	NO HI HA PRESÈNCIA DE CAP DE LES EVIDÈNCIES PRESÈNCIA D'1 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE 2 DE LES 3 EVIDÈNCIES PRESÈNCIA DE TOTES LES EVIDÈNCIES	• Durant el joc s'ha d'atendre a estímuls que condicionen l'execució de la tasca • Durant el joc apareixen estímuls no significatius per a la resolució de la tasca • Durant el joc apareixen estímuls que cal evitar per a la resolució de la tasca.

Font: Guillem *et al.*, en premsa. *Revista Journal of Neuroeducation (JONED)*

Un bon punt de partida per a la seva utilització és revisar una activitat sota aquest «filtre». Aquesta anàlisi ens permetrà valorar quina és l'exigència cognitiva de la nostra proposta i, fins i tot, sumar-hi petits detalls que ajudin a modular el reptes que proposa. Les activitats plantejades en aquesta publicació responen a aquest procediment.

Prenguem el control: un repte motor enriquit que s'ha de resoldre a partir d'un aprenentatge explícit

Es tracta d'escalar més en la idea de fer que l'activitat física incorpori també una demanda cognitiva, és a dir, que faci pensar. Això, tal com descriuen Daly-Smith *et al.* (2018) en un treball de revisió, consisteix a afegir una capa més als enfocaments «qualitatius» descrits per Pesce (2012), a fi de crear desafiaments cognitius de major escala i contextualitzats directament amb els aprenentatges acadèmics. Són activitats motrius a partir de reptes de caràcter cognitivoacadèmic que són externs a l'activitat física, però que han de realitzar-se de manera simultània i que, a més, tots dos (motors i acadèmics) són necessaris per resoldre la tasca.

L'objectiu és involucrar més encara l'activitat física en els aprenentatges acadèmics, per tal de demostrar que dissenyar i implementar lliçons acadèmiques en moviment podria induir a millorar els resultats d'aprenentatge (Vazou i Smiley-Oyen, 2014). Això permetria portar el «moviment» i l'activitat física més enllà de les hores d'Educació Física i tenir escoles més actives, la qual cosa ajudaria a reduir els alts nivells de sedentarisme i aproparia l'alumnat a l'hora d'activitat física diària recomanada per l'Organització Mundial de la Salut.

Per a Martínez-López *et al.* (2021), quan l'activitat física es du a terme durant l'horari de classe (tant dins com fora de l'aula) i és diferent dels horaris d'esbarjo i de l'Educació Física, però inclou una dosi d'activitat física i de repte cognitiu (sovint en forma de continguts acadèmics curriculars), pot prendre, bàsicament, dues formes:

1. Descansos actius o *active lesson breaks* (ALB): són episodis curts d'activitat física realitzats com ara un descans de la instrucció acadèmica amb un contingut curricular (Janssen *et al.*, 2014; Schmidt, 2016).
2. *Aprenentatge físicament actiu o PA in academic lessons* (PAAL): són sessions d'entre 20 i 40 minuts de durada que integren les lliçons d'aprenentatge d'altres àrees (diferents de l'Educació Física), per exemple, les matemàtiques, a partir de l'activitat física (Donnelly *et al.*, 2017; Riley *et al.* 2015; Mullender-Wijnsma *et al.*, 2016).

És evident que incloure activitat física dins la jornada escolar comporta que algunes hores lectives dedicades a aprendre, memoritzar o experimentar de la forma que fos s'han de repensar i redissenyar a fi que l'activitat física formi part «protagonista» d'aquesta proposta d'aprenentatge, de memorització o d'experimentació i vivència en l'entorn proper.

En aquest treball abordem la perspectiva PAAL, tant des dels fonaments teòrics com des de les consideracions pràctiques. Les pàgines anteriors han explicat la diferència entre una activitat física simple o no, enriquida cognitivament, i una d'enriquida. És important tenir present aquesta classificació, així com els ingredients que la fan enriquida, per entendre que és la base de la perspectiva d'aprenentatge físicament actiu, ja que un joc o una activitat física no enriquit, però que incorpori una suma o una resta, pot no ser suficient per induir canvis en les funcions cognitives i en les connexions sinàptiques (Mullender-Wijnsma *et al.*, 2016).

Es considera que un aprenentatge es dona de forma físicament activa quan la tasca cognitiva que es desenvolupa a través del moviment presenta un repte motor i cognitiu de manera simultània. En aquest cas, l'activitat física és la pràctica condicionant per crear una situació, un context, en què l'aprenentatge apareix de manera explícita, però es fa alhora que el repte motor (Mavilidi *et al.*, 2018). Aquesta idea suggereix que els conceptes matemàtics, com el de la *recta numèrica*, ensenyats a través del moviment (cos en acció), faciliten que els nens connectin l'aritmètica amb el món real (experimentació), atès que representar un camí estructurat de magnituds, en les quals poden anar cap endavant (sumar) i cap enrere (restar), de manera real i a partir dels propis moviments, afavoreix la comprensió i un aprenentatge més significatiu (Díaz-Gabriel *et al.*, 2021).

Alguns estudis longitudinals han demostrat l'efecte que «aprendre en moviment» té sobre el rendiment acadèmic dels alumnes. Per exemple, Mullender-Wijnsma *et al.* (2016) descriuen que el grup d'alumnes que fa una intervenció d'aprenentatge físicament actiu de les matemàtiques (durant 22 setmanes) millora quant a puntuacions d'encert en càlcul mental i velocitat de resposta, en comparació amb el grup que ho fa de la manera «tradicional». També Resaland *et al.* (2015) apliquen un programa d'aprenentatge físicament actiu per aprendre matemàtiques i llengües alhora que es du a terme una activitat física i troben una millora en el càlcul, l'expressió oral i el rendiment acadèmic en nens i nenes de 8 anys. Per la seva banda, Bartholomew *et al.* (2018) troben millores en el rendiment acadèmic després d'aplicar petites sessions diàries d'aprenentatge físicament actiu al llarg d'un curs escolar. Díaz-Gabriel *et al.* (2023), en el treball d'investigació de la tesi, també apliquen sessions

diàries d'aprenentatge físicament actiu (durant 18 mesos) i aquestes es relacionen amb la millora de l'expedient acadèmic, concretament, de les matemàtiques, les ciències i la llengua en alumnes de 7 anys.

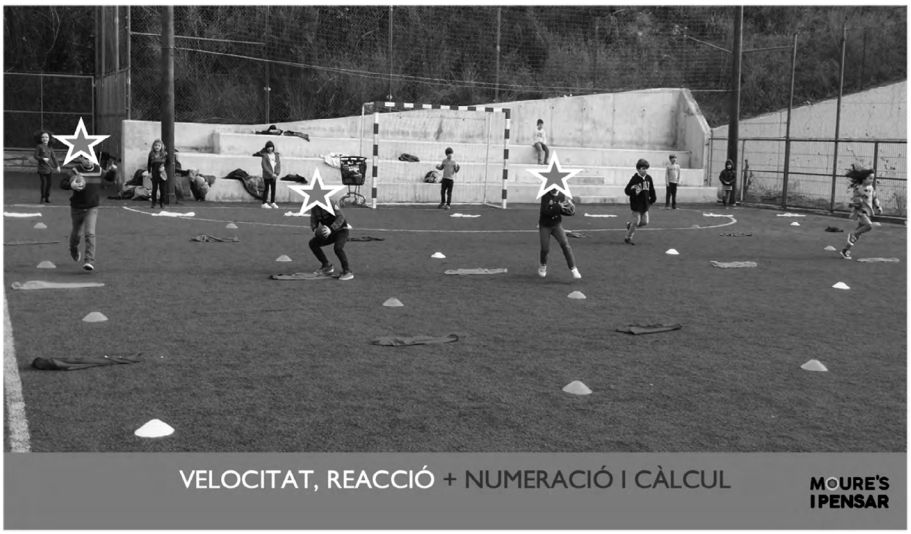


Figura 2. Aplicació del programa d'Aprenentatge Físicament Actiu «Moure's i Pensar» a l'Escola Garbí Pere Vergés. Font: Díaz-Gabriel, 2023

Creació d'activitats amb activitat motriu enriquida cognitivament (mitjançant la realització simultània d'activitat física i cognitiva)

Amb vista a crear activitats físiques enriquides que, a més, permetin aprendre els continguts acadèmics que apareixen durant el joc o l'activitat física de forma explícita (aprenentatge físicament actiu), cal tenir en compte alguns criteris, tant qualitatius com quantitatius, a l'hora de planificar les sessions. Alguns d'aquests components són els factors concretats anteriorment, tals com la incertesa, la interferència contextual, el desafiament cognitiu i la complexitat coordinativa i cognitiva, que permeten enriquir cognitivament la mateixa tasca motriu, és a dir, que fan que el repte proposat des de la perspectiva d'activitat física i activitat cognitiva sigui exigent. No obstant, ara també és important tenir clar quin contingut acadèmic es pretén ensenyar, així com la temporalitat d'aquest aprenentatge, és a dir, si aquest contingut s'ha presentat a l'aula i després es practica en moviment, o bé si es presenta en la mateixa ac-

tivitat sense que els alumnes el coneguin. S'ha de tenir present aquest factor, perquè incidirà en la comprensió de l'alumnat i la viabilitat de la proposta. Si l'aprenentatge proposat és massa complex i desconegut per l'alumnat, s'hauran de concentrar molt més en la part acadèmica que en la motriu i, possiblement, succeeixi que l'execució no sigui simultània, l'aprenentatge no es doni realment en moviment, i el moviment o repte motor passi a un segon pla, la qual cosa dificultaria que apareguessin els beneficis propis (*per se*) de l'activitat física descrits anteriorment.

Tot seguit, es presenta una taula guia per elaborar aquestes activitats, però convé recordar de nou la condició principal: *cada sessió i activitat d'aprenentatge físicament actiu combina dos reptes*, el motor a través del joc (encarregat de crear el context i de donar sentit a la pràctica d'AFA) i l'acadèmic (insta que l'alumne es concentri en una demanda cognitiva addicional a la pràctica motriu); i ambdós reptes han de ser resolts de manera simultània.

Criteris específics a tenir en compte a l'hora de dissenyar el repte motor i acadèmic

1. La pràctica motriu (el repte físic) ha de respondre a la qualitat metodològica necessària, cosa que significa que ha d'incorporar tots els elements qualitatius i quantitatius exposats anteriorment i àmpliament detallats per Pesce (2012), Best (2010) i Hillman *et al.* (2008), entre d'altres.
2. La part pràctica dels jocs i els reptes motors han de ser integradors i adequats per al nivell maduratiu físic i mental dels alumnes que duran a terme l'activitat.
3. No són exercicis estrictament competitius ni de condicionament físic. No es treballen capacitats com ara la força, la resistència o la flexibilitat d'una forma directa, sinó que es treballa sempre a partir de les habilitats motrius i dels patrons de moviment bàsics que estableix el currículum.
4. Es presenten, codifiquen o consoliden continguts acadèmics propis de la competència matemàtica, lingüística, científica o altres.
5. És imprescindible el treball en equip entre el professorat del centre per aconseguir que els continguts de matemàtiques, llengua i ciència es puguin aprendre d'igual forma o encara més bé que si es donessin de la forma tradicional (asseguts en una cadira).
6. El rol del mestre d'Educació Física és determinant, ja que podrà ajudar, supervisar i acompanyar els altres mestres que vulguin incloure activitats físiques dins les seves sessions acadèmiques.

Aquests criteris estan extensament desenvolupats en el projecte «Moure's i Pensar: un manual docent per a la pràctica de l'aprenentatge físicament actiu» (Díaz-Gabriel *et al.*, en revisió), dut a terme des de l'equip de recerca del laboratori de mecanismes de neurotransmissió i comunicació sinàptica de l'Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona.

Pauta per a la creació d'activitats d'aprenentatge físicament actiu

Objectiu principal

Dissenyar tasques en les quals es dugui a terme de manera simultània activitat cognitiva rellevant i activitat física d'intensitat mitjana o elevada. Es tracta de posar exemples pràctics referits als aspectes que es destaquin en la introducció teòrica.

Consideracions generals

- L'activitat física pot ser diversa, però sempre ha de ser contínua (poques interrupcions i curtes) i mantenir un nivell mitjà o elevat d'intensitat.
- L'activitat cognitiva s'ha de dur a terme de manera simultània a l'execució de l'activitat motriu.
- L'activitat cognitiva ha d'estar adaptada a l'edat i vinculada estretament amb els continguts desenvolupats en les diferents àrees.

Tipus d'activitat cognitiva i exemples

Factor		Descripció	Exemple
Àmbits en els quals hi ha evidències científiques sobre els efectes positius de combinar activitat cognitiva i activitat física			
Àmbit matemàtic			
Gao, Z, Hannan, P, Xiang, P. *et al.* 2013. Mavilidi *et al.* (2018). Mavilidi, M. F. i Vazou, S. (2021)	**Càlcul**	Realització, individual o col·lectiva, d'operacions matemàtiques.	Córrer en dispersió, la mestra diu un número al qual s'ha d'arribar partint de l'1. Es donen consignes vinculades amb operacions matemàtiques («picar» la mà dreta suma 1, «picar» la mà esquerra resta 1, «xocar» totes dues mans multiplica per 2...). La mestra pot canviar el número a mitja activitat.
	Relacions, proporcions i projeccions	Aplicació, preferiblement amb grups, de relacions i proporcions.	La cadena. Complir les indicacions de la mestra (només el grup que para), «la meitat, el doble, un terç...».

Factor		Descripció	Exemple
Àmbit lingüístic			
Resaland, G. K., Aadland, E, Moe, V. F. *et al.* 2016. Mavilidi, M. F., Lubans, D., Eather, N., Morgan, P. i Riley, N. (2018)	**Segones llengües: Vocabulari**	Diferents operacions que impliquen el vocabulari, les relacions entre paraules i les traduccions.	Jocs de lluita varis, complir les consignes de la mestra, «jo dic una paraula, un de la parella diu un antònim i l'altre un sinònim».
	Segones llengües: Rimes	Fer rimes simples.	Igual que l'anterior, però buscant-hi paraules que rimen (no és necessari que siguin sinònims/antònims).
	Segones llengües: Construcció de frases	Construcció de frases amb compliment dels criteris sintàctics.	Cursa en dispersió, mig grup fa la tasca i l'altre mig ajuda (aporta termes). Quan qui fa la tasca assenyala algú, aquest ha de dir un terme (així fins a tres vegades). Amb els 3 termes s'ha de construir una frase. Es pot fer que, en lloc d'un terme, diguin un tipus de paraula (verb, pronom, substantiu).
	Segones llengües: Detecció d'errors	Detecció d'errors de pronunciació, sintaxi…	Partit de minibàsquet, la mestra diu una frase errònia i, sense deixar de jugar, tot el món ha de detectar l'error comès.
Àmbit d'aprendre a aprendre			
Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli. D. M. *et al.* (2014)	**Fets i conceptes**	Respondre a preguntes vinculades amb les àrees curriculars, amb especial incidència en qüestions memorístiques.	Sessió de transports, quan la mestra fa una pregunta, qui transporta ha de respondre i l'altre avaluar-la.
	Memòria	Seqüències de noms, conceptes, gestos…	Seguir la reina. Un fa un gest, l'altre el reprodueix i passa a liderar, hi afegeix un gest, l'altre el reprodueix i passa a liderar…
Àmbits en els quals no hi ha evidències científiques, però en què es considera oportú fer-hi propostes			
Altres	**Llengües maternes**	Traduccions + vocabulari, rimes, construcció de frases, detecció d'errors.	Partidet de futbol. La mestra diu una paraula en català i tothom ha de crear una frase en anglès.
	Geometria	Realització de figures geomètriques de manera individual o col·lectiva.	Tocar i parar. Amb un senyal de la mestra, tothom ha de fer amb el seu cos la forma geomètrica indicada, que s'ha de mantenir fins a una nova consigna.
	Lògica	Aplicació de principis lògics senzills a l'execució motriu.	Bàdminton. Canviar de parella, córrer seguint les indicacions de la mestra. «Mateix gènere, diferent color de cabell, alçada similar»

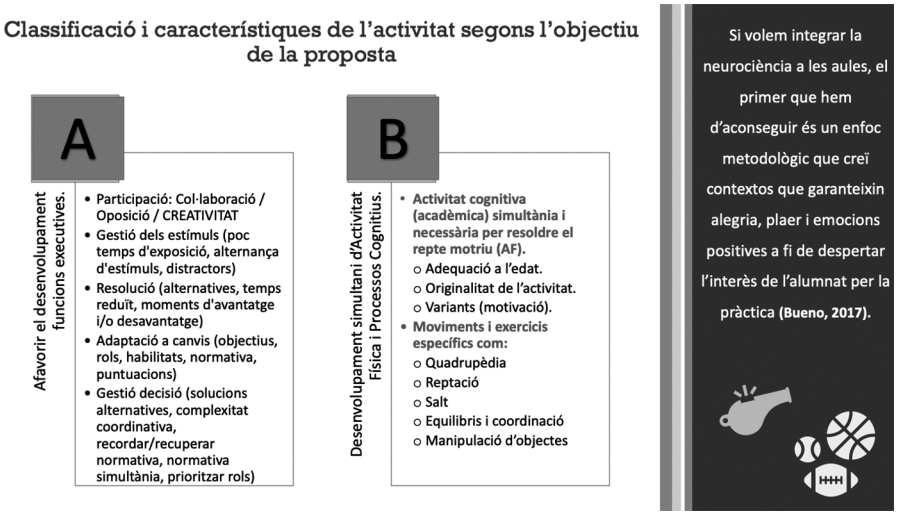
La taula presenta els factors sobre els quals és possible incidir i la cita bibliogràfica que ho justifica. En aquest cas, la bibliografia permet destacar que cal intervenir en la creació d'activitats d'aprenentatge físicament actiu per aprendre de forma activa les matemàtiques, les llengües estrangeres i altres aspectes cognitius com ara la memòria i el record de fets i conceptes, que poden ser propis d'aprendre les ciutats, les comarques, els tipus de paisatges o vegetacions, etc.

Seguint les orientacions d'aplicació pràctica, la taula presenta una descripció de cadascun d'aquests factors o elements de caràcter cognitiu (acadèmic) sobre els quals es pot incidir i també es proposa un exemple que permeti entendre quin joc o pràctica motor seria representatiu.

A banda d'aquestes orientacions, també es planteja com a recurs de pràctica d'activitat física aeròbica la creació de circuits o estacions de jocs que treballen les habilitats motrius (desplaçaments, salts, girs, equilibris, etc.) explicades per Batalla *et al.* (2012). A sobre d'aquestes propostes s'incorporen reptes memorístics sobre un o diversos continguts acadèmics específics d'alguna de les àrees de coneixement sobre les quals hi ha més evidència científica: les matemàtiques, les llengües estrangeres i sobre fets i conceptes, propis, per exemple, de la geografia.

Un petit resum

Aplicar programes d'activitat física millorada, mitjançant dinàmiques aeròbiques i d'exercici físic amb contingut acadèmic (aprenentatge físicament actiu) en el context escolar pot afavorir l'aprenentatge dels continguts acadèmics que es treballen. Un cop demostrada la influència que pot tenir directament sobre algunes capacitats, els resultats podrien incidir molt positivament en la introducció de l'activitat física en els programes acadèmics escolars, amb una finalitat diferent de la que s'utilitza en l'actualitat, atès que, si el propòsit de l'escola és que aprenguin, és oportú suggerir que es moguin i s'activin físicament amb més freqüència.



Bibliografia

Bartholomew, J. B., Golaszewski, N. M., Jowers, E., Korinek, E., Roberts, G., Fall, A. i Vaughn, S. (2018). Active learning improves on-task behaviors in 4th grade children. *Preventive Medicine*, *111*, 49-54. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.023

Daly-Smith, A. J., Zwolinsky, S., McKenna, J., Tomporowski, P. D., Defeyter, M. A. i Manley, A. (2018). Systematic review of acute physically active learning and classroom movement breaks on children's physical activity, cognition, academic performance and classroom behaviour: understanding critical design features. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*, *4*(1), e000341. https://doi.org/10.1136/bmjsem-2018-000341

Díaz, G. (2023). *Deporte y función neuronal, moverse y pensar: Influencia de la actividad física en la atención, la memoria y el cálculo en alumnos de seis y siete años*. http://hdl.handle.net/10803/688245

Díaz, G., García-Cazorla, Á., Cadefau, J. A. i Sala, A. L. (2021). Deporte y función sináptica neuronal: influencia del ejercicio físico en la atención, la memoria y el cálculo en alumnos escolares de seis a siete años. Dins: *Educação: teorias, métodos e perspectivas*, vol. II (p. 45-54). Artemis. https://doi.org/10.37572/EdArt_1804213164

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Greene, J. L., Hansen, D. M., Gibson, C. A., Sullivan, D. K., Poggio, J., Mayo, M. S., Lambourne, K., Szabo-Reed, A. N., Herrmann, S. D., Honas, J. J., Scudder, M. R., Betts, J. L., Henley, K., Hunt, S. L. i Washburn, R. A. (2017). Physical activity and academic achievement

across the curriculum: Results from a 3-year cluster-randomized trial. *Preventive Medicine*, *99*, 140-145. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.02.006

Gómez-Pinilla, F. i Hillman, C. H. (2013). The Influence of Exercise on Cognitive Abilities. Dins: *Comprehensive Physiology* (vol. 3, p. 403-428). John Wiley & Sons. DOI: https://doi.org/10.1002/cphy.c110063

Gordon, E. M., Chauvin, R. J., Van, A. N., Rajesh, A., Nielsen, A., Newbold, D. J., Dosenbach, N. U. *et al.* (2023). A somato-cognitive action network alternates with effector regions in motor cortex. *Nature*, 1-9.

Guillem, M. (2022). *Correlació entre rendiment executiu i expertesa motriu al final de la infància. Anàlisi del procés de formació de les seleccions catalanes de minibàsquet*. Tesi doctoral, UB.

Janssen, M., Chinapaw, M. J. M., Rauh, S. P., Toussaint, H. M., Van Mechelen, W. i Verhagen, E. (2014). A short physical activity break from cognitive tasks increases selective attention in primary school children aged 10-11. *Mental Health and Physical Activity*, *7*(3), 129-134. https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2014.07.001

Jasim, H., Carlsson, A., Hedenberg-Magnusson, B., Ghafouri, B. i Ernberg, M. (2018). Saliva as a medium to detect and measure biomarkers related to pain. *Sci Rep*. Febrer *19*;8(1), 3220. DOI: 10.1038/s41598-018-21131-4

Martínez-López, E. J., Ruiz-Ariza, A., De la Torre-Cruz, M. i Suárez-Manzano, S. (2021). Alternatives of physical activity within school times and effects on cognition. A systematic review and educational practical guide. *Psicología Educativa*, *27*(1), 37-50. https://doi.org/10.5093/psed2020a16

Mavilidi, M. F., Lubans, D., Eather, N., Morgan, P. i Riley, N. (2018). Preliminary efficacy and feasibility of «Thinking While Moving in English»: A program with physical activity integrated into primary school English lessons. *Children*, *5*(8), 109. https://doi.org/10.3390/children5080109

Mavilidi, M. F., Okely, A., Chandler, P., Domazet, S. L. i Paas, F. (2018). Immediate and delayed effects of integrating physical activity into preschool children's learning of numeracy skills. *Journal of Experimental Child Psychology*, *166*, 502-519.

Mavilidi, M. F. i Vazou, S. (2021). Classroom-based physical activity and math performance: Integrated physical activity or not? *Acta Paediatrica*, *110*(7), 2149-2156.

Mullender-Wijnsma, M. J., Marijke J, Hartman, E., de Greeff, J. W., Doolaard, S., Bosker, R. J. i Visscher, C. (2016). Physically active math and language lessons improve academic achievement: A cluster randomized controlled trial. *Pediatrics*, *137*(3), 1-9. https://doi.org/10.1542/peds.2015-2743

Resaland, G. K., Moe, V. F., Aadland, E., Steene-Johannessen, J., Glosvik, Ø., Andersen, J. R., Kvalheim, O. M., McKay, H. A., Anderssen, S. A. i the ASK Study Group (2015). Active Smarter Kids (ASK): Rationale and design of a cluster-randomized controlled trial investigating the effects of daily

physical activity on children's academic performance and risk factors for non-communicable diseases. *BMC Public Health*, *15*(1), 709. https://doi.org/10.1186/s12889-015-2049-y

Riley, N., Lubans, D. R., Morgan, P. J. i Young, M. (2015). Outcomes and process evaluation of a programme integrating physical activity into the primary school mathematics curriculum: The EASY Minds pilot randomised controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *18*(6), 656-661.

Schmidt, M., Jäger, K., Egger, F., Roebers, C. M. i Conzelmann, A. (2015). Cognitively engaging chronic physical activity, but not aerobic exercise, affects executive functions in primary school children: a group-randomized controlled trial. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *37*(6), 575-591.

Selvaraju, V., Babu, J. R., Geetha, T. (2022). Salivary Neurotrophins Brain-Derived Neurotrophic Factor and Nerve Growth Factor Associated with Childhood Obesity: A Multiplex Magnetic Luminescence Analysis. *Diagnostics* (Basel). Maig *3*;12(5), 1130.

Vazou, S. i Smiley-Oyen, A. (2014). Moving and academic learning are not antagonists: acute effects on executive function and enjoyment. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *36*(5), 474-485.

3. Exemples d'activitats

Anna Aranda, Albert Batalla, Josep Cabedo,
María del carmen González andré, Miguel Ángel Lira,
Sergio Moneo i Eric Roig

Proposta d'activitats per al cicle inicial

S'han diferenciat dos grans tipus de propostes:

- *Les vinculades amb aprenentatge físicament actiu*: que inclouen activitats i tasques en les quals, a part de l'efecte motor, es busca l'adquisició d'altres continguts curriculars (càlcul, llengües estrangeres) o la millora de determinats aspectes cognitius (memòria).
- *Les relacionades amb l'activitat motriu enriquida cognitivament*: que inclouen activitats motrius enriquides mitjançant la intervenció en un o diversos factors d'influència (pressió temporal, presència de distractors, incertesa…).

Aquestes propostes s'han agrupat al voltant del tipus de contingut de l'Educació Física amb el qual es relacionen més directament: el *joc popular i tradicional,* l'*expressió corporal,* les *habilitats motrius bàsiques* i el *control* i la *consciència corporal.*

Joc popular i tradicional
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

1. El mocador esportista	CI	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • 4-5 pilotes • Cèrcols • Cons (per distribuir per l'espai) • Marcadors (línies de desplaçament)	

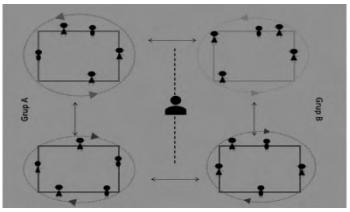
Descripció: El grup es divideix en 4 subgrups de 4-5 alumnes (depèn del total d'alumnes del grup). Cada subgrup té un espai assignat del pati o del gimnàs en el qual es marca 1 requadre per cada subgrup; s'ha de procurar que hi hagi distància entre els espais.

Cada subgrup té una estació assignada on es farà una de les tasques motrius:

1. Bot de pilota trotant (una pilota per cada alumne).
2. Desplaçament de cursa (resseguint la línia assenyalada del requadre, es poden fer marques per fer ziga-zaga, corbes, etc.).
3. Salts (col·locant cons i piques per marcar diferents altures per al salt).
4. Salts (col·locant cèrcols a terra amb seqüència 2-1 perquè els alumnes saltin amb tots dos peus o amb un depenent de cèrcol que tenen davant).

En el mig de la sala estarà el docent, amb el mocador, que ha d'assignar un número a cada alumne i aquests nombres es repeteixen per als grups (els nombres assignats pel docent han de tenir relació amb els resultats de les operacions de suma o resta que es proposen). Un cop assignat un número a cada alumne, el docent explica la dinàmica per anar a buscar el mocador, dirà una suma o una resta; l'alumnat, sense deixar de fer la tasca motriu de l'estació, ha d'estar atent a la demanda cognitiva. Per saber quin és l'alumne que ha d'anar a buscar el mocador, han de fer l'operació mental sense parar de fer la tasca física assignada, i el nombre del resultat correspon a l'alumne que ha de córrer a buscar el mocador abans que ho faci la resta dels companys dels altres grups.

El canvi d'estació s'ha de fer corrents cada dues o tres operacions; tots els grups han de passar per totes les estacions perquè la tasca sigui efectiva cognitivament. Cada grup té 10 segons per resoldre l'operació assignada.



Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.

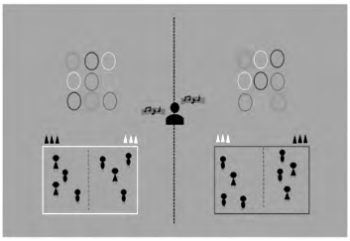
2. La corda geomètrica	CI	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • **Geometria**	Material • 1 corda per cada alumne • Reproductor de música • Selecció de música	
Descripció: Cada alumne tindrà la seva pròpia corda i anirà saltant per tot l'espai provant amb diferents modalitats de salt (amb tots dos peus, alternant, a peu coix), sense parar mentre soni la música. Quan la música para, han de crear una figura geomètrica amb la corda. Han d'estar atents a les indicacions de la figura que han de representar: quadrat, cercle, triangle, rectangle, i de la quantitat de persones necessàries per construir-la: en parelles, en grups de 3, de 4, individual, etc. Tenen un temps, que pot variar a cada canvi d'indicacions, per fer la figura. Un cop s'acaba el temps, torna a sonar la música. Es farà la proposta tantes vegades com el docent consideri adequat.		
Observacions: —		

3. Tres en ratlla	CI	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • **Segones llengües, frases**	**Material** • 18 cèrcols • 6 cons blaus • 6 cons vermells • 15-20 targetes amb blocs de tres paraules en anglès • Equip de so • Repertori de música	

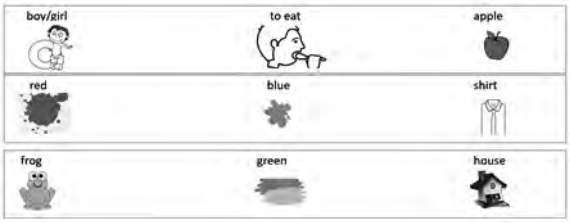
Descripció: El grup es dividirà en quatre subgrups i se situaran davant el taulell del tres en ratlla. Per triar qui comença la partida, tots els alumnes s'han de numerar entre ells perquè això els faciliti seguir l'ordre de la partida; cada grup d'alumnes tindrà en el seu espai els cons (tres del mateix color) i una capseta amb 5-6 targetes (amb paraules en anglès).

Per moure el con en el taulell, han de seguir l'ordre de la seva numeració, i sense deixar de ballar han d'agafar una targeta amb paraules en anglès; entre tots els membres del grup han de construir una frase i, si està ben formulada, poden iniciar la partida. Han de procurar que l'equip contrari no faci creu en ratlla abans que ells. Per tornar a moure el con, han de tornar a agafar una targeta i construir la frase.

Mentre l'alumne a qui li toca el torn de moure fitxa està fent la partida, els seus companys han de ballar al ritme de la música que sona sense parar. Només poden parar per construir la frase i comunicar-la al docent.



Observacions: Exemple de targeta



4. La llauna de sardines	CI	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • Lògica	Material • No cal	

Descripció: Tot l'alumnat, en el mateix espai, ha d'atendre les indicacions del docent. Tots són sardines que es mouen lliurement per l'espai (s'han de promoure diferents desplaçaments per l'espai: saltant, girant, corrents..., no es pot estar fent sempre el mateix) a l'ordre «llaunes de...». L'alumnat ha d'agrupar-se d'acord amb principis lògics senzills: el mateix color de samarreta, el color de cabells, la llargada de cabells, l'estil de pentinat, l'alçada, samarretes amb mànigа llarga/curta/sense mànigues, etc.
I formar llaunes, els alumnes hauran d'estar estirats a terra capiculats entre ells.

Un cop s'han fet les llaunes, es tornen a desplaçar per l'espai i es torna a donar la consigna. Cada grup té un màxim 12 segons per organitzar-se capiculats. Un cop feta la llauna, es tornen a fer els diferents desplaçaments a l'espera de la nova ordre d'agrupació.

Observacions: —

5. Caçadores de papallones	CI	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • Lògica	Material • Cèrcols per la meitat del grup	

Descripció: El grup es divideix en dos, uns seran caçadors i els altres, papallones.

Les papallones s'han de desplaçar per l'espai tal com ho indiqui el docent: saltant, corrents, a la gatzoneta. Cada caçador tindrà un cèrcol.

Els caçadors han d'intentar caçar a les papallones amb el cèrcol. Les papallones atrapades es converteixen en caçadors, i el caçador passa a ser papallona.

Abans de començar, el docent ha d'indicar les condicions pels desplaçaments per l'espai.

Així, els caçadors es mouen per l'espai seguint aquestes indicacions:

- Quan el docent digui PLIS, han de córrer per atrapar les papallones.
- Quan digui PLAS, han de saltar per atrapar les papallones.
- Quan digui PLUS, han d'anar girant per atrapar les papallones.

Les papallones es mouen per l'espai sempre corrents i seguint aquestes indicacions:

- ZAS a la dreta
- ZES a l'esquerra
- CAZ endavant
- QUEZ enrere

Les papallones i els caçadors no poden parar de fer els desplaçaments indicats durant la partida.

Observacions: Les paraules es poden canviar a voluntat del docent, que pot fer servir d'altres que consideri més adients per als seus alumnes.

6. Els peixos penjats	CI	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • **Segones llengües, vocabulari**	Material • 10 peixos de color per cada alumne, amb un imant • Piques amb cordill i un imant al final del cordill • 4 o 5 recipients per guardar els peixos i les targetes • Targetes amb imatges: casa, cos, peu, arbre, poma…	

Descripció: Es col·loquen tots els peixos repartits a terra per tot l'espai. Els 4 o 5 recipients estan col·locats a prop del docent. Les targetes, amb les imatges, estan a la vista dels alumnes, girades del revés, al costat del docent.

S'organitza l'alumnat en 4 o 5 grups. A cada grup se li assigna un color. Només es poden recollir els peixos del color que se'ls ha assignat.

Tots seran pescadors. Per iniciar la proposta, han de caminar seguint les indicacions: de puntetes, de taló, fent petits salts… sense trepitjar els peixos. Quan el docent digui «pescadors preparats!», han de córrer per tot l'espai sense trepitjar els peixos.

A la veu de «a pescar!», han d'anar a pescar un peix del color assignat.

Només poden pescar un peix cada cop i portar-lo a la cistella del seu grup. Per deixar-lo a dins han d'agafar una targeta amb una imatge i dir, al docent, la paraula que correspon a la imatge en anglès. Si no ho resol adequadament, ha d'entregar la targeta, el docent para l'activitat a la veu de «STOP!» i mostra la targeta de la imatge perquè entre tots els alumnes ho resolguin.

Han de consensuar com a grup per dir la resposta. Si la resposta és correcta, la targeta es guarda en el recipient del grup i això dona dret a agafar un peix més del color del grup. I es torna a començar: caminar seguint les indicacions: de puntetes, de taló, fent petits salts… sense trepitjar els peixos; quan el docent digui «Pescadors Preparats!» han de córrer per tot l'espai sense trepitjar els peixos. A la veu de «A Pescar!», han d'anar a pescar un peix del color assignat, i es continua amb les indicacions.

Observacions: —

Joc popular i tradicional
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

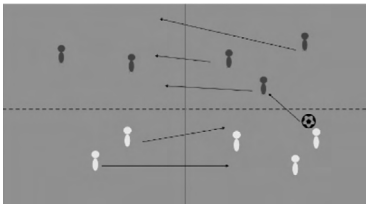
7. Pilota rastrejadora	CI	Jocs populars i tradicionals

Material

- Pilotes d'escuma, cons o línies per dividir els 4 camps

Descripció: Es delimiten dos camps alhora dividits en esquerra i dreta.

Per puntuar, s'han de tocar els rivals, situats a l'altre camp, amb un llançament de pilota. Per sumar el punt, el llançament s'ha de produir a la mateixa zona en què que es troben tots els companys d'equip, esquerra o dreta. Per tant, per llançar, tot l'equip ha d'estar a esquerra o dreta. Pel que fa a l'altre equip, el que es defensa del llançament, la zona de salvació és la contrària al llançament visualment (si el rival llença des d'esquerra, la zona salvació és la diagonal, la pròpia esquerra).



Si a un alumne li toca la pilota dins la seva zona de salvació, aquesta no té valor. Així, aconseguim que, amb pilota, no participi només el posseïdor, sinó tot l'equip, que s'ha de desplaçar, i, sense pilota, que ningú es pugui quedar sempre a la mateixa cantonada i estigui atent al desenvolupament del joc. Sense eliminació: es compten els punts.

Aclariments sobre els factors d'influència

El factor d'intervenció específic que es vol potenciar és la gestió dels canvis diversos (l'atenció). S'afegiran més pilotes durant el transcurs de l'activitat i el focus d'atenció haurà de ser flexible i dinàmic. L'alumnat haurà de coordinar les pilotes en possessió per llençar-les quan tothom està a la mateixa zona. Els canvis de rols suposen un repte per a l'alumne sempre que es jugui amb més d'una pilota i calgui coordinar els rols.

De manera inherent al joc, també apareixen altres factors d'intervenció: diversitat (les habilitats de llançament poden ser diverses), col·laboració (tot l'equip ha de ser a la mateixa zona del llançament per puntuar). L'oposició és constant durant el joc: no hi ha eliminacions.

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

Observacions: La gestió de les pilotes vindrà determinada pel docent, que en pot regular el nombre en funció dels objectius, la complexitat de la tasca i el desenvolupament i l'evolució del joc. Si es vol potenciar el factor diversitat, es pot demanar a l'alumnat que provi de solucionar la tasca amb diferents habilitats i formes de llançament.

8. Guineus, serps i gallines	CI	Jocs populars i tradicionals

Material
- Pitralls, cèrcols o cordes (xarranca)
- Cons o similars (cau comú)

Descripció: En l'espai es delimita l'àrea d'activitat i un altre, que serà el cau comú. L'alumnat s'organitza en tres grups: gallines, serps i guineus. En aquest joc uns animals han d'enxampar uns altres i no ser enxampats. Concretament, les gallines atrapen a les serps, les serps a les guineus i aquestes a les gallines. Cada alumne ha de desenvolupar dos rols: enxampar i no ser enxampat.

Un cop s'atrapa un animal rival, se l'ha de dur al cau comú (espai on hi haurà una tasca motriu a resoldre per poder sortir i tornar a jugar; en aquest, cas proposem un xarranca).

Durant el joc es donaran les següents situacions:
- Si un equip té 2 o menys participants fora del cau, es pot afiliar a un altre grup d'animals per atrapar tots dos el tercer grup d'animals (el docent haurà d'ajudar els alumnes a identificar quan es troben aquesta situació).
- El docent condicionarà les formes de desplaçament d'algun grup o de tots durant la persecució (per exemple: quadrupèdia, amb salts, a peu coix només les guineus, etc.).

Aclariments sobre els factors d'influència

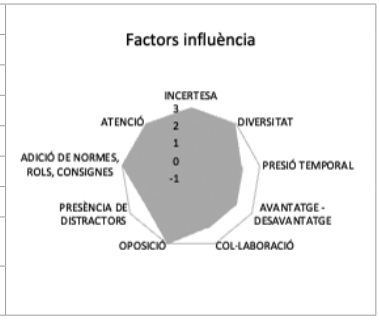
Els factors principals d'intervenció que es volen potenciar són la incertesa i l'avantatge-desavantatge durant el joc.

La incertesa apareixerà perquè durant la tasca variaran les formes de desplaçament, tot en funció de la informació que proporciona el docent.

Els avantatges-desavantatges apareixeran en el moment en què un equip té dos o menys participants fora del cau, que poden ajuntar-se amb un altre equip i atrapar tots dos a un altre.

Alhora, altres factors inherents al joc poden ser:
- L'oposició, que és real, col·lectiva i dinàmica. Canvia durant el joc.
- Canvis diversos (addició de consignes i normes). Durant el joc canvien les habilitats de desplaçament, inclús l'ordre d'enxampar o ser enxampat.

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal a nivell col·lectiu i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Observacions: L'aparició dels factors d'intervenció està condicionada pel desenvolupament del joc (en el cas dels avantatges) o del criteri del docent (en el cas de la incertesa). Coneixent això, el docent podrà ajustar més acuradament l'aparició d'aquests factors segons el desenvolupament i el treball sobre l'alumnat, així com la complexitat de la tasca o el nivell d'excitació i motivació generat en el seu alumnat.

9. Les aranyes sense pèl	CI	Jocs populars i tradicionals

Material
- Pilotes
- Pitralls

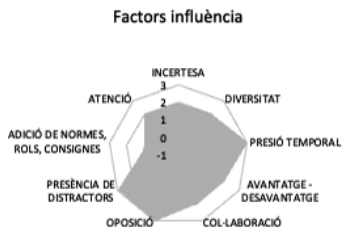
Descripció: Organitzar l'alumnat en quatre equips diferenciats per colors de pitralls que han de portar posats com a cues a l'altura de la cintura. Només 1 dels 4 equips ocuparà el rol d'aranya (centrat a evitar que la resta dels alumnes travessin la línia horitzontal; línia que l'aranya defensarà atrapant-los). Els equips que no són aranyes han de portar els seus tresors (3-4 pilotes, sempre menys que alumnes) al camp contrari en un temps limitat (10 minuts, aproximadament) i que pot variar durant el joc. Els tresors no poden tocar terra, però es poden portar o desplaçar de qualsevol forma (fins i tot amb passades).

L'equip aranya ha d'evitar que transportin/llencin totes les pilotes en el temps establert, o bé treure el pitrall a algun jugador rival.

Si succeeix una de les dues, es canvien les aranyes per l'equip que no aconsegueix passar sense perdre pitralls i transportar totes les pilotes sense que caiguin a terra.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal individual, col·lectiu i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial + individual + col·lectiva
Presència de distractors sobre habilitat motriu, estímuls que condicionen el joc i objectiu
Addició de normes, rols, consignes sobre habilitat motriu
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i estímuls que cal evitar



Els factors d'intervenció que es volen potenciar de manera específica són:
- Pressió temporal a cada volta, ja que hi ha temps limitat per creuar d'un camp a l'altre.
- Diversitat per resoldre la tasca, ja que la tasca es pot resoldre tant creuant el camp sense perdre el pitrall com transportant totes les pilotes. Alhora que les aranyes la poden resoldre evitant una de les dues opcions.

De la mateixa manera, apareixen altres factors d'intervenció inherents a la tasca:
- Avantatge-desavantatge. En el rol d'aranya, es troben en desavantatge.
- Col·laboració. Necessària per transportar els tresors, enxampar o evitar que passin de camp els rivals.
- L'oposició és constant i col·lectiva.
- Canvis diversos, perquè s'han d'atendre i gestionar diferents estímuls alhora.

Observacions: El temps per travessar d'un costat a l'altre es pot regular de manera que sigui exigent amb l'alumnat, però permeti executar la tasca principal. Això ho determina principalment el docent en funció de variables com ara el nivell previ de l'alumnat, el grau d'assoliment a la tasca o la complexitat desitjada.

10. Les cadires vives	CI	Jocs populars i tradicionals

Material
- Cadires/tamboret o similar
- Pitralls
- Altaveu i música
- Pista regular i sense obstacles

Descripció: En un espai ample, repartir cadires o tamborets. Cadascuna de les cadires o tamborets tindrà un color determinat, indicat amb un pitrall. L'alumnat ha de dispersar-se per tot l'espai i seguir les indicacions del docent:

1. Ballar al ritme de la música: quan la música soni, han de ballar per tot l'espai i quan la música para, han de seure en la cadira o el tamboret del color que indica el docent.
2. Els alumnes que no aconsegueixin seure hauran d'atrapar els que sí que s'han assegut (tocar i parar); si enxampen el company que estava assegut, el punt serà per al qui l'ha atrapat.
3. Un cop s'han enxampat alguns companys asseguts, es torna a posar la música. Quan la música sona, tornen a ballar per tot l'espai.
4. Cada volta es varia el color de la cadira o tamboret i la cançó per ballar.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge constant i depèn dels altres
No col·laboració
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen el joc i l'objectiu
Addició de normes, rols, consignes, canvia constantment
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

El factor d'intervenció específic que es vol potenciar és el corresponent a canvis diversos, específicament, als canvis de rols i objectius durant la tasca. Es produeixen 3 canvis del rol del jugador en el joc (per cada minijoc 1-2-3), amb una possibilitat de 4 canvis si durant el joc de tocar i parar és enxampat.

Alhora, i de manera inherent a la tasca o tasques, apareixen els següents factors d'intervenció:

- Pressió temporal quan la música para i els i les alumnes han de córrer cap a les cadires vàlides.
- L'oposició és constant durant la tasca, però variable en la fase 3 (tocar i parar).
- Canvis d'atenció (canvis diversos) en cada transició dels minijocs.

Observacions: Per a aquells alumnes als quals els canvis de rol durant la tasca no els suposin un repte, es pot afegir complexitat si el docent els hi varia durant el transcurs del joc. Per exemple, si durant la persecució està atrapant, deixa d'atrapar, o el docent diu un número o una paraula clau.

11. Les cadenes	CI	Jocs populars i tradicionals

Material

- Espai ample, regular i segur (estable) de joc

Descripció: El joc s'inicia amb un o dos alumnes que intenten atrapar la resta, que, un cop atrapats, canvien la forma d'atrapar i ho fan agafats de la mà (formant una cadena) amb la resta dels companys que comparteixen rol. Les cadenes no poden superar els de 4 alumnes; a partir de 5 es trenca en dues parts, successivament.
La diferència principal amb el joc tradicional és que hi ha dues opcions de desenvolupament, amb objectius oposats:

A. Normal: la cadena persegueix els individus. Guanya la cadena més llarga

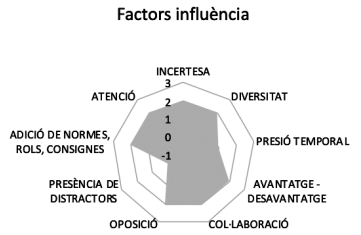
B. *Reverse*: l'alumne que va sol persegueix les cadenes. Un cop les atrapen, s'hi uneix. Guanya la cadena més curta.

El joc anirà canviant durant el desenvolupament en funció dels estímuls que presenta el docent. Si diu una paraula que comença amb A, joc normal, si diu una paraula que comença amb B, canvia el joc, si diu una paraula que comença amb qualsevol altra lletra, continua igual el joc.

Per desplaçar-se, els alumnes poden fer-ho: *a*) corrent, *b*) saltant, *c*) marxa enrere. El docent anunciarà la forma de desplaçament.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició individual i col·lectiva
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre rol i amb canvis constants
ATENCIÓ SOBRE ESTÍMULS QUE CONDICIONEN LA TASCA I ELS QUE CAL EVITAR



El factor d'influència principal de la tasca és la incertesa, ja que durant la tasca es canvien els objectius radicalment.

Altres factors inherents són:

- Els canvis diversos, principalment per l'elevada necessitat d'atenció davant els diferents estímuls que condicionen el desenvolupament de la tasca, i també pels canvis en els objectius de la tasca.
- La presència de distractors es dona quan el docent diu una paraula que no comença per A o B.

Observacions: La complexitat dissenyada és elevada per a cicle inicial. Si el docent necessita disminuir la complexitat per afavorir l'assoliment dels objectius, es poden eliminar els distractors o canviar els estímuls que anuncia, i, en comptes de paraules que comencin per una lletra, dir directament *joc normal* o *joc contrari*.

12. Atrapacues musical	CI	Jocs populars i tradicionals

Material
- Pitralls
- Altaveus amb *playlist* de música
- Espai ample, regular i estable

Descripció: En aquest joc, tot l'alumnat comença amb un pitrall com a cua. L'objectiu principal és aconseguir tants pitralls com sigui possible i posar-se'ls a la cua. Per aconseguir-ho, els pitralls es poden agafar directament de la cua dels companys.

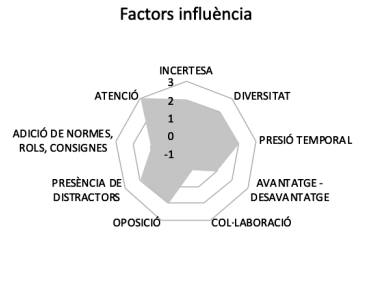
La condició que diferencia aquest joc de l'atrapacues tradicional és que la forma de desplaçament (córrer, trotar, saltar, caminar) varia en funció de la intensitat de la música que es faci sonar (amb cançons ben diferenciades de ritme ràpid, lent o normal).

Alhora, també es poden reproduir altres sons que no siguin cançons, cosa que implicarà continuar amb l'anterior forma de desplaçament.

L'alumnat es mourà per tot l'espai d'acord amb les indicacions del docent (forma de desplaçament) mentre sona la música i mirant d'agafar totes les cues possibles, i que no els agafin les seves. Sempre que agafi una cua, se l'ha de posar de seguida. Quan es canvia el tipus de música o so, no està permès agafar la cua de ningú.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn dels altres
No col·laboració
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen l'objectiu
Addició de normes, rols, consignes, canvia constantment
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Els factors d'influència principals són els canvis diversos, per l'exigència atencional de la tasca per vincular els estímuls sonors amb objectius de la tasca, així com la presència de distractors, si el so no correspon a música.

Com a factor no principal, però inherent a la tasca, es troba l'oposició, que és constant durant el joc.

Observacions: L'exigència per inhibir conductes com ara començar a córrer per robar una cua, quan el que toca és caminar, és elevada. Per això, el docent haurà d'actuar com a suport i ajudar l'alumnat a persistir en la forma de desplaçament, així com a buscar estratègies alternatives que no impliquin córrer. És cabdal respectar les condicions del joc a fi de no caure en desigualtats.

Expressió corporal
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

13. Jo soc, jo faig	CI	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Segones llengües, vocabulari**	Material • Pista o gimnàs • Cordes • Màrfegues (per a les tombarelles)	
Descripció: El grup es desplaça trotant per l'espai. Quan el docent crida: «Jo soc!», l'alumnat s'atura i escolta la consigna següent: el docent ha de dir el nom d'un personatge (real o de ficció), que els alumnes hauran d'imitar fent aquelles accions per les quals són coneguts: Rafa Nadal (fent de tenista), Coco (tocant la guitarra) Fernando Alonso (conduint un cotxe), Simba (un petit lleó), Messi (jugant a futbol), Pinocho (caminant com un titella), Ter Stegen (fent aturades de porter de futbol), etc. O el nom en anglès d'una professió: *a singer* (un cantant), *a painter* (un pintor), *a cyclist* (un ciclista), *a swimmer* (un nadador) Un cop imitat el personatge, l'alumnat torna a desplaçar-se per l'espai seguint les indicacions: esprint, cursa, trotar, saltar a peu coix, fer tombarelles, saltar a corda…		
Observacions: —		

14. Pensa i digues l'acció	CI	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Memòria**	Material • Pista o gimnàs • Reproductor de música • 1 cartolina + 1 retolador per alumne	

Descripció: És important tenir les cartolines i els retoladors repartits per l'espai. Les cartolines han d'estar enganxades a la paret i que sigui visible el nom de l'alumne a qui correspon cadascuna.

L'alumnat balla al ritme de la música (s'ha de procurar que sigui música amb un ritme accelerat), mentre cada un d'ells ha de pensar en una acció. Quan la música para, el docent diu el nom d'un alumne, el qual haurà de dir en veu alta l'acció que ha pensat i tots l'hauran de representar. Un cop es comença a representar l'acció per tothom, el docent indica una operació matemàtica i els alumnes, sense deixar de representar l'acció, es dirigeixen a la seva cartolina per escriure la resposta. Torna a sonar la música i han de ballar al ritme de la música.

En parar la música, l'alumne que ha dit l'acció en el torn anterior ha de dir el nom del company a qui toca indicar la nova acció. Un cop es diu la nova acció, els companys han de lligar l'acció anterior amb l'acció nova i, tot representant-la, anar a escriure a la cartolina de cadascú el resultat de l'operació matemàtica que indica el docent. Sempre s'aniran afegint les noves representacions i es resoldran les operacions indicades pel docent.

Observacions: Les consignes i, per tant, les accions es poden anar fent més intenses físicament si el docent així ho demana. Per exemple, accions senzilles poden ser: «tirar amb arc, llançar a cistella, etc.»; mentre que accions amb més demanda d'esforç físic poder ser: «esprintar 4 segons, fer 3 grans salts de forma ràpida, etc.». D'altra banda, segons l'evolució del grup classe, es pot anar augmentant la dificultat promovent accions més complexes com, per exemple: «escriure un diari a la vegada que anem fent salts per l'espai, etc.» És a dir, les construccions poden ser cada cop més difícils. Alhora, això augmentarà la complexitat de l'expressió corporal.

15. Frut-Ànim-Es	CI	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Vocabulari**	**Material** • Material • Material per representar esportistes (raquetes, piques, pilotes d'escuma, etc.) • Pista o gimnàs	
Descripció: Es col·loca el material per l'espai. El grup trota per l'espai a la vegada que el docent anomena diferents paraules. Segons l'àmbit al qual pertany cada mot, l'alumnat haurà de fer unes o altres accions. Per exemple, quan el docent digui el nom: • D'una fruita (plàtan, poma, pera, raïm, etc.): s'ha de representar que es menja la fruita anomenada (traient-li la pell si és necessari, els pinyols, les llavors, etc.) a la vegada que es fa un esprint de 3 segons. • D'un animal (mico, lloro, llop, gos, cat, etc.): s'ha d'imitar l'animal esmentat. • D'un esport (tennis, beisbol, esgrima, etc.): s'ha d'anar corrents a agafar un material per representar l'esportista corresponent a l'esport en qüestió.		
Observacions: Es pot dificultar l'activitat de tal manera que, si el docent diu una fruita, l'alumnat hagi de representar un animal; si el docent diu un animal, l'alumnat hagi de representar qualsevol esport; i si el docent diu un esport, l'alumnat hagi de simular que es menja una fruita a la vegada que fa l'esprint de 3 segons.		

16. El cèrcol matemàtic	CI	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • 25 cèrcols (un per alumne) • Patí o sala coberta	
Descripció: Tots els alumnes estan dins el seu cèrcol distribuïts per tot l'espai. Comença a sonar la música i, al senyal del docent, els alumnes es desplacen lliurement per l'espai marcant el ritme de la música amb els peus. Quan el docent atura la música, tothom va corrents, al més ràpid possible, cap al seu cèrcol. Un cop hi arriben, continuen marcant el ritme amb els peus dins el cèrcol i, mentrestant, el docent els demana de 3 a 5 càlculs matemàtics. Es repeteix el joc fins que s'acaba la cançó. L'activitat ha de durar entre 5 i 10 minuts.		
Observacions: Activitats de càlcul mental: -https://educaciodigital.cat/col-fedac-pont-major/moodle/mod/book/tool/print/index.php?id=622 Suggeriment de cançons: • El pot petit. *Soc un mico*. https://youtu.be/NJSDfeWP9Wc • La tresca i la verdesca. *L'equilibrista*. https://youtu.be/zr0heoR68rQ • *Can't stop the feeling*. https://youtu.be/tIyDjguICjY		

17. A toc de pandero	CI	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	Material • Pandereta • Pilotes per cada alumne • Pissarra tipus *velleda* per cada alumne • Cordes	

Descripció: L'alumnat està distribuït lliurement per l'espai. Cada alumne ha de tenir una corda per saltar lliurement per tot l'espai, i una pilota, que s'utilitzaran seguint les indicacions del docent:

- A la veu de «a ritme de corda», tots han de saltar la corda seguint el ritme del pandero.

Quan el docent deixa de tocar, l'alumnat ha de buscar la seva pissarra i resoldre l'operació de càlcul que s'hi indica. Es fa la correcció conjunta.

- A la veu de «a ritme de pilota», tots han de botar la pilota seguint el ritme de pandero.

Quan el docent deixa de tocar l'alumnat, ha de buscar la seva pissarra i resoldre l'operació de càlcul que s'hi indica. Es fa la correcció conjunta.

Es repeteixen les consignes i es van variant les operacions de càlcul.

Observacions: Observacions: Activitats de càlcul mental: https://educaciodigital.cat/col-fedac-pont-major/moodle/mod/book/tool/print/index.php?id=622

- Operacions aritmètiques: Sumes de 2 nombres de forma que, com a màxim, el total arribi a 20.

18. Els esquirols	CI	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • Pandereta • Pilotes de ping-pong • Espatlleres • Bancs suecs • Cèrcols	

Descripció: L'alumnat ha de representar que són esquirols que hauran de pujar i baixar arbres per buscar pinyes (pilotes de ping-pong) per menjar. Anirem d'un arbre a l'altre (espatlleres) saltant (bancs suecs, cèrcols, obstacles) o corrent per terra. Qualsevol acció, al ritme de la pandereta que ha de tocar el docent.

Han d'agafar les màximes pinyes abans que pari de sonar la pandereta.

Quan la pandereta para, s'indica l'acció que cal fer:

- Comptar quantes pinyes ha recol·lectat cadascú.
- A la veu de «grups de 2 sumar»: ajuntar-se amb un company i sumar les pinyes de cadascun d'ells.
- A la veu de «grups de 3 sumar»: ajuntar-se amb dos companys més i sumar les pinyes de cadascun d'ells.
- A la veu de «grups de 2 restar»: ajuntar-se amb un company i restar les pinyes d'un a les de l'altre.

Entre acció i acció, es torna a representar als esquirols, que van al ritme de la pandereta.

Observacions:

- Activitats de càlcul mental: https://educaciodigital.cat/col-fedac-pont-major/moodle/mod/book/tool/print/index.php?id=622
- Operacions aritmètiques: sumes de 2 nombres de forma que, com a màxim, el total arribi a 20. I restes començant pel 10 i després pel 20.

Expressió corporal
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

19. Els animals d'en Joan Petit	CI	Expressió corporal

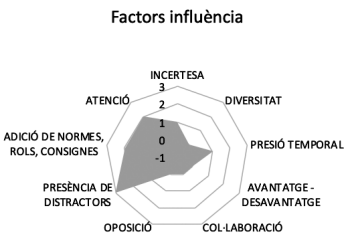
Material
- Enregistrament de la cançó
- Pati o similar

Descripció: El grup comença corrents per tot l'espai sense xocar amb cap company. A la veu de «Rotllana», el grup classe formarà dues rotllanes (2 grups). Quan comenci la cançó *El Joan petit*, cada grup ha de desplaçar-se al galop cap a la seva dreta. Tot seguint les indicacions de la cançó, l'alumnat s'ha d'anar tocant les parts del cos que es diguin a la cançó.

En determinats moments, el docent anirà dient diferents tipus d'animals (ocells, serps, cavalls, granotes, etc.). Segons l'animal que es digui, tot l'alumnat haurà de representar aquell animal sense deixar de seguir les indicacions de la cançó.

Depenent de quins animals es vagin dient, és probable que l'alumnat no pugui seguir les indicacions de la cançó. Per exemple, una serp no es podrà tocar el peu quan la cançó així ho demani. En aquests casos, l'alumnat haurà de cridar «Nooooo».

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes	
No diversitat	
Pressió temporal col·lectiva	
No avantatge-desavantatge	
No col·laboració	
No oposició	
Presència de distractors sobre habilitat motriu, estímuls que condicionen i objectiu	
Addició de normes, rols, consignes sobre habilitats motrius amb canvis constants	
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i sobre els no significatius	

Incertesa: Durant la tasca varien les consignes (els animals que es diran).

Diversitat: És possible tenir èxit en la tasca utilitzant diferents habilitats motrius (desplaçaments, salts).

Pressió temporal: Temps limitat per assolir l'objectiu a nivell individual (el que dura cada canvi d'animal).

Avantatge-desavantatge: L'avantatge-desavantatge és constant durant tot el joc (poden mirar els companys o pot ser el mateix alumne el qui serveixi d'exemple a la resta).

Col·laboració: És directa (el company pot resoldre el joc).

Distractors: Hi ha de distractors sobre els estímuls que condicionen el joc (les consignes del docent i la mateixa cançó).

Canvis diversos: Durant el joc es canvia la normativa constantment alterant les habilitats, rols, accions… anteriorment utilitzats (no és que canviï la normativa, sinó que van sorgint noves parts del cos).

Atenció: Durant el joc s'han d'atendre estímuls que condicionen l'execució de la tasca.

Observacions: —

20. De bon matí	CI	Expressió corporal

Material
- Pati o similar

Descripció: L'alumnat es divideix en 3 grups col·locats en rotllana. Tots han d'anar expressant amb el seu cos les accions que el docent va dient, les quals versaran sobre tot el que es fa quan ens llevem al matí abans d'anar cap a l'escola. En diferents moments, el docent podrà marcar amb els dits d'una mà els números «1», «2» o «3». L'alumnat haurà de fer les accions segons següents el número marcat:

- 1: Anar corrents per trobar un lloc on poder pujar i no trepitjar el terra.
- 2: Salt + fer 3 cops de palmell abans de caure a terra (2 intents).
- 3: Fer *skipping* durant 5 segons sense moure's del lloc.

Una vegada fetes les primeres accions iguals per tothom, una persona de cada grup continuarà explicant-li al seu grup les accions que han de fer pel camí fins a arribar a l'escola. Tots els companys del seu grup hauran de representar les accions segons la història (anar canviant).

Durant aquests moments, ara amb la seva veu, el docent anirà cridant els números «1», «2» o «3», i els alumnes hauran d'estar atents per fer les mateixes consignes que abans.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes
Diversitat d'habilitats motrius
Pressió temporal a nivell individual
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
No col·laboració
No oposició
Presència de distractors sobre habilitat motriu
Addició de normes, rols, consignes en relació amb les habilitats motrius i les consignes del joc
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca

Incertesa: Durant la tasca varien consignes i habilitats motrius (indicacions diferents).

Diversitat: És possible tenir èxit en la tasca utilitzant diferents habilitats motrius (desplaçaments, salts).

Pressió temporal: Temps limitat per assolir l'objectiu a nivell individual (els segons que puguin durar les diferents accions).

Avantatge-desavantatge: L'avantatge-desavantatge es modifica durant el joc, però depèn d'un mateix.

Col·laboració: La col·laboració és directa (el company pot resoldre el joc).

Distractors: Hi ha distractors sobre l'habilitat motriu (aquests depenen de les accions delimitades segons els números).

Canvis diversos: Durant el joc no es canvia la normativa constantment, però sí que s'alteren les habilitats, rols, accions… anteriorment utilitzats.

Atenció: Durant el joc s'han d'atendre estímuls que condicionen l'execució de la tasca (atès que cada número significa fer una acció diferent).

Observacions: —

21. Els animals misteriosos	CI	Expressió corporal

Material
- Cons
- Piques
- Pitralls

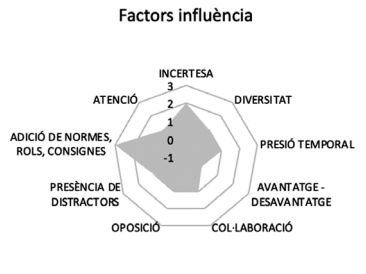
Descripció: El material es col·loca dispersat per diversos espais de la pista o del gimnàs (hi ha d'haver menys material que alumnes). Quan el docent digui un animal, tots hauran de córrer per agafar un material i representar l'animal que hagi dit el docent. Per exemple: «elefant», «granota», «àguila»... Tots els que hagin agafat un material podran fer la representació, però seran valorats per la resta dels companys, els quals han de determinar el sentit del material amb la representació de l'animal. La persona que més s'hagi assemblat a l'animal tindrà 3 punts, i el segon que millor ho hagi fet tindrà 1 punt.

A la tercera vegada, l'alumnat només tindrà 3 (o 4) segons per agafar un material. A la cinquena vegada, el docent només dirà qualitats d'un animal en concret. En aquest cas, l'alumne que sigui capaç d'agafar el millor material per representar una girafa tindrà 3 punts i, el segon, 1 punt.

Entre representació i representació, l'alumnat ha de fer els desplaçaments que indiqui el docent: córrer, saltar, saltar a peu coix, reptar, gateig, galop, trot. El docent pot afegir nou material o variar-ne la distribució.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
No addició de normes, rols, consignes
Atenció a estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Incertesa: Durant la tasca varien consignes i habilitats motrius.

Diversitat: Hi ha solucions diferents per a l'assoliment d'un objectiu.

Pressió temporal: El temps és limitat (depèn dels companys).

Avantatge-desavantatge: Depèn d'on es tingui situat el material.

Col·laboració: Indirecta (el company no pot resoldre el joc).

Oposició: L'oposició és real i individual.

Distractors: Hi ha distractors sobre l'objectiu (pot ser que les qualitats dites pel docent puguin ser resoltes amb la representació de diferents animals).

Canvis diversos: Durant el joc es canvia la normativa constantment, alterant les habilitats, rols, accions... anteriorment utilitzats.

Atenció: Durant el joc s'han d'atendre estímuls que condicionen l'execució de la tasca.

Observacions: Es pot concedir més autonomia a l'alumnat designant alumnes perquè diguin un animal, així com les característiques d'altres animals que hagin de representar els companys.

22. Agafant el ritme	CI	Expressió corporal

Material
- Música

Descripció: Aquesta activitat facilita que l'alumnat identifiqui les frases musicals, diferenciant les notes blanques, negres i corxeres. Cadascun dels alumnes estarà repartit per l'espai mirant cap al docent, que marcarà:

1. Diferenciar amb els peus seguint el ritme de la música les blanques de les negres, sempre seguint la frase de 8 temps.
2. El mateix que l'exercici 1 i, a més, picant de mans.
3. Diferenciar les negres de les corxeres, sempre mantenint la frase de 8 temps.
4. El mateix que el 3 i, a més, picant de mans.
5. El docent pot marcar en qualsevol moment blanques, negres o corxeres. Primer seguirà aquest ordre i, després, pot ser aleatori.

Variants:
- Seguir els 8 temps quiet al lloc, endavant, enrere o fer una volta i les combinacions que marqui el docent.
- Seguir els 8 temps braços amunt, avall o com un soldat.
- Seguir els 8 temps de costat fent el pas de l'*step touch*.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
No diversitat
Pressió temporal col·lectiva
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
No oposició
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca

Incertesa: L'alumnat no sap quan canviarà el ritme ni la manera de desplaçar-se o de fer moviments complementaris amb els braços.

Canvis diversos: En relació amb l'atenció, l'alumnat ha d'estar atent per poder seguir el ritme de la música amb el cos.

Observacions: En aquests tipus d'activitats és molt important que en la cançó es puguin identificar clarament les frases de 8 temps o bits (o sigui, un compàs de 4/4).

Han de ser cançons conegudes pels nens i actuals respecte als grups d'alumnes de referència. També cal saber quines cançons els agraden més. La majoria han de ser cançons animades.

Duració d'entre 5 i 10 minuts. Utilitzar diferents cançons.

23. Senyals de trànsit	CI	Expressió corporal

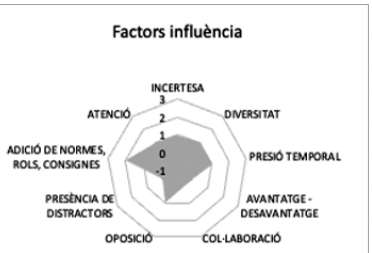
Material
- Música
- 1 cèrcol per persona
- Rètols amb senyals de trànsit

Descripció: Cada alumne representa un cotxe que circula per la ciutat, carretera... i seguirà els diferents senyals de trànsit que anirà indicant el docent. L'alumnat sempre s'ha de desplaçar al ritme de la música. El docent, amb uns rètols, indica de manera aleatòria els senyals següents:
- 40: desplaçament lent.
- 80: desplaçament ràpid.
- 120: es pot afegir desplaçament molt ràpid.
- Llum vermella del semàfor: quiets seguint el ritme.
- Llum verda: tornem a circular.
- Stop: quiets seguint el ritme.
- Pàrquing: tornem al cèrcol d'on hem començat el joc.
- Altres que hi vulguem afegir.

Per jugar amb les diferents velocitats, podem ser tractors, camions, motos, bicicletes, cotxes de carrera, etc.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
Oposició circumstancial
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



- Incertesa: L'alumnat no sap quan canviarà el ritme ni la manera de desplaçar-se o de fer moviments complementaris amb els braços.
- Atenció: L'alumnat ha d'estar atent per poder seguir el ritme de la música amb el cos.

Observacions: —

24. Els paquets	CI	Expressió corporal

Material
- Música

Descripció: L'alumnat es desplaça lliurement per l'espai seguint el ritme de 8 temps:
- Pot ser totalment lliure, que el docent marqui la nota musical, que es desplacin endavant, enrere, acompanyant amb els braços, saltant, etc.
- Al senyal el docent, que dirà un número, els alumnes s'han d'agrupar i seguir el mateix ritme amb els peus i peus/braços.
- Poden estar un al costat de l'altre, un davant de l'altre.
- Primer sense agafar-se de les mans i després, sí.
- Seguir el ritme amb el mateix peu que el company.
- Al final es pot acabar tots junts.

Cal mantenir el paquet fins que siguin capaços de mantenir el ritme tots plegats. Després tornen a ser lliures.

Si es vol fer més com un joc simbòlic, som soldats que han de desfilar.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i d'altres
Col·laboració directa
Oposició circumstancial
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre habilitats motrius i canvis de normativa constant
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els no significatius

- Incertesa: L'alumnat no sap quan canviarà el ritme amb el qual s'ha de desplaçar per l'espai, aquest el marca el docent.
- Col·laboració: L'alumnat s'ha d'adaptar al ritme dels companys quan estiguin fent el paquet.
- Atenció: L'alumnat ha d'estar atent per poder seguir el ritme amb el cos.

Observacions: En aquests tipus d'activitats és crucial que en la cançó es puguin identificar clarament les frases de 8 temps o bits (o sigui, un compàs de 4/4).

Han de ser cançons conegudes pels nens i actuals respecte dels grups d'alumnes de referència. També cal saber quines cançons els agraden més. La majoria han de ser cançons animades.

Duració d'entre 5 i 10 minuts. Utilitzar diferents cançons.

Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

25. Les passades rimen	CI	Habilitats motrius bàsiques
Activitat cognitiva: • **Memòria** • **Llengua materna**	Material • Cordes • Targetes amb paraules de diferents camps semàntics	

Descripció: L'alumnat, organitzat per parelles, es col·locarà en un extrem del camp i, just a l'altra banda, hi haurà un conjunt de targetes plastificades (per cada parella) amb paraules escrites.

Un alumne de la parella saltarà a corda mentre l'altre es desplaça corrents a l'altre extrem de la pista, tria una targeta i mira quina paraula conté. Quan l'ha llegit, ha de tornar i dir-l'hi al company, i si aquest li diu alguna paraula que rimi amb la seva, canviaran de rol. Si no aconsegueix dir-ho, hauran de repetir l'acció.

Es pot fer amb diverses accions: saltar a corda, pujar i baixar del banc, escalar espatlleres, etc. Tot allò que impliqui una acció amb desgast energètic pot ser adequat.

- Variable 1: Canviant l'acció. Modificant-les quan el docent ho diu o establir-ne dues, una per a cada volta (cada vegada que fan tots dos tot el recorregut).
- Variable 2: Modificar allò que es treballa amb les targetes; relacionar vocabulari amb altres idiomes, fer operacions matemàtiques, etc.

Observacions:
S'anirà incrementant la dificultat de les rimes o operacions a mesura que els alumnes siguin capaços de dir-les, les hagin treballat a classe o bé les vagin assolint.

26. Relleus amb codi	CI	Habilitats motrius bàsiques
Activitat cognitiva: • **Memòria** • **Lògica**	Material • Targetes amb codi de colors, • Paper i llapis per poder desxifrar el codi	

Descripció: L'alumnat s'organitza en grups de 4 i s'ubiquen al fons del camp. A l'altra banda del camp hi haurà unes targetes amb uns colors. Els alumnes han de desplaçar-se al llarg del camp de la manera que ells decideixin (la primera vegada el docent pot proposar unes quantes formes diferents de desplaçar-se, perquè tinguin algun punt de referència i per assegurar-se que són desplaçaments amb una certa intensitat) i la resta del seu grup els ha d'imitar (com el joc de Seguir el Rei). Quan arribin al lloc assenyalat, que és on hi ha les targetes amb part del missatge, només el rei la pot mirar.

Han de tornar de la mateixa manera al punt d'inici, i allà el rei compartirà el missatge amb la resta del seu grup. Llavors ell passarà a ser l'últim i el que era el segon passarà a ser el rei i, per tant, triarà com es desplacen. Això s'anirà fent fins a arribar a veure totes les targetes (parts del missatge). Un cop ho tinguin tot, quan tornin al punt de partida han de resoldre el missatge i comunicar-lo al docent, qui tindrà un full amb el missatge correcte. Si el docent veu que el missatge és correcte, els deixarà el full perquè siguin ells mateixos els qui ho comprovin. Si veu que van molt desencaminats, els dirà que ho tornin a provar sense donar-los el full amb la resposta.

Un cop desxifrat el missatge, guanya el grup que ho ha fet bé i més ràpid.

Variant:

• Un cop desxifrat el missatge, aconseguir un sobre amb una tasca a fer.

Observacions: —

27. Cops cognitius amb globus	CI	Habilitats motrius bàsiques
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Vocabulari (segones llengües)** • **Memòria**	Material • Globus • Full plastificat amb operacions • Cons • Instal·lació interior (preferiblement)	

Descripció: L'alumnat s'organitza en grups de 3. Un n'és el rei i comença colpejant una vegada el globus i alhora diu en una segona llengua la part del cos amb la qual colpeja; sense que el globus caigui, el seu company o companys el copien. Una vegada que ha fet el cop, ha d'anar corrents a un senyal prèviament prefixat, tornar i preparar-se novament per intervenir en la partida (la distància al senyal variarà en funció de les possibilitats de l'alumnat). El rei (alumne que hauran d'imitar) va canviant cada determinat nombre de cops de globus, que indicarà el docent.

Variants:

- Es poden fer sèries de cops prefixades, igualment haurà de dir a cada cop la part del seu cos que la fa (per exemple, una sèrie de quatre tocs: cap, mà dreta, mà esquerra, genoll). La sèrie la indica el docent de la partida i la va canviant passat un cert temps.
- Es poden organitzar grups de més participants (no més de quatre) fent torns en els quals, de manera rotativa, entrin i facin la sèrie que ha fet el jugador que el precedeix més un cop. Cada torn tindrà un cop més que l'anterior. Podem pautar-les posant normes (per exemple, no es pot repetir la part indicada en el cop anterior, no es poden introduir més de dos cops consecutiu idèntics). Cada vegada que hi hagi una errada, es comença de nou i es canvia el rei de manera rotativa.
- De marera rotativa. Un full amb operacions matemàtiques per grup i dos globus. Dos jugadors, cadascun amb un globus, han d'anar fent-li cops amb la mà o amb el cap sense que caigui, el tercer jugador diu una operació del full i els jugadors que tenen els globus han de colpejar-los comptant en veu alta segons el resultat; quan arriba al resultat de l'operació, agafa el globus amb les dues mans i el diu en veu alta. El primer que assoleix l'objectiu suma 1 punt i serà qui dirà la següent operació matemàtica.
- Podem dir que els cops de les sumes es fan amb les mans i les restes amb el cap.

Observacions: Cada dinàmica se sustenta, principalment, en un factor cognitiu diferent.

28. Treure la cua a la guineu	CI	Habilitats motrius bàsiques
Activitat cognitiva: • Vocabulari (segones llengües) • Fets i conceptes • Memòria	Material • Targetes de vocabulari	

Descripció: Abans d'iniciar el joc, s'han hagut de preparar unes etiquetes plastificades per categories amb un concepte en la llengua vehicular i en la seva traducció a l'anglès (per exemple: colors, nombres, animals...). Aproximadament la meitat de la classe té un mocador o cinta a manera de cua i una de les targetes.

Al senyal, els alumnes que no tenen cua persegueixen els companys per treure'ls la cinta o mocador. Quan això succeeix, l'alumne que portava la cinta diu el nom del concepte en llengua vehicular i el company l'ha de traduir. Si ho diu correctament, s'intercanvien el material i es canvien els rols.

Observacions: L'alumne que du la targeta se l'ha d'aprendre (memoritzar) abans de començar l'acció. D'aquesta manera, a banda del concepte, també treballem la memòria.

Podem fer servir imatges en lloc del concepte en llengua vehicular. Per un costat de la targeta la imatge (que és la que hem d'ensenyar) i per l'altre, la resposta.

Posarem a més o menys alumnes amb cua/mocador depenent de l'agilitat que vulguem que tingui el joc, i podrem afegir-ne o treure'n segons com veiem que funciona.

29. Ordenem-nos	CI	Habilitats motrius bàsiques
Activitat cognitiva: • Proporcions	Material • Cap	

Descripció: Tot l'alumnat, distribuït en grups de 5, s'han de col·locar en fila a una banda del camp. Tots en fila amb les cames obertes i amb una distància d'un braç. L'últim de la fila ha de passar per sota de les cames de tots els seus companys i col·locar-se el primer, i així successivament fins a arribar a l'altra banda del camp.

Mentre fan això, el docent dirà com s'han d'endreçar a mesura que es mouen, de tal manera que, quan tornin a estar al punt d'inici, estiguin endreçats d'aquella manera; per exemple, ens endrecem segons el dia que fem l'aniversari, segons el mes que fem l'aniversari, segons el número de llista, segons l'alçada…

Variant:

- Un cop feta una volta amb un tipus d'ordenació, podem donar la meitat del temps i espai per invertir aquesta ordenació.

Observacions: —

30. El corrector	CI	Habilitats motrius bàsiques
Activitat cognitiva: • Errors (segones llengües)	Material • Pilotes	

Descripció: Abans de començar, s'estableix que una banda del camp és *correcte* (podem assenyalar-ho amb algun cartell o con de color) i just la banda oposada és *incorrecte*.

Tots els alumnes tenen una pilota i es desplacen pel camp conduint-la. Començarem tots conduint la pilota amb la mà, fent-la botar. Mentre els alumnes es desplacen, el docent diu una paraula (pot ser correcta o incorrecte) i tots els alumnes han d'anar a la zona que creguin que és l'adequada (és a dir, si creuen que la paraula és correcta, han d'anar a la zona correcta, i al contrari). Quan tots els alumnes s'hi han col·locat, el docent dirà quins són els alumnes que aconsegueixen 1 punt.

Quan els alumnes obtinguin 5 punts, canviaran el tipus de conducció, i ara ho faran amb el peu.

Qui arriba a 10 punts guanya.

Això s'anirà fent amb paraules treballades a classe, amb nous conceptes treballats/explicats anteriorment a classe d'Educació Física, o amb frases curtes que s'estiguin treballant de les àrees de llengua.

Variant:

- Treballar per grups petits en què siguin els mateixos alumnes qui, mentre van executant l'activitat, van dient les paraules/frases que cal «corregir».

Observacions: —

Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

31. Guineus, àligues i llops	CI	Habilitats motrius bàsiques

Material

- Cintes o mocadors de 3 colors diferents

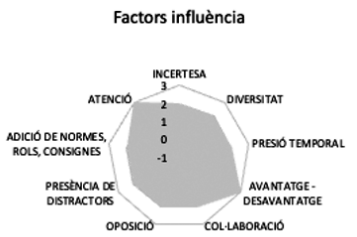
Descripció: Inicialment es creen tres grups homogenis pel que fa al nombre. Un porta les cintes d'un color (guineus), un les cintes d'un altre (àligues) i el tercer grup d'un altre (llops). Cada grup tindrà un lloc que serà el seu cau. Al senyal, els alumnes poden jugar de tres maneres diferents segons indiqui el docent (el qual podrà anar intercanviant la forma de jugar).

- Un grup és perseguidor i els altres dos fugen (per exemple, les àligues persegueixen els llops i les guineus): el docent pot anar canviant el color que serà el grup de perseguidors.
- Les guineus persegueixen les àligues, les àligues els llops i els llops, les guineus.
- Tothom contra tothom.

Quan un perseguidor treu una cua, la llança a terra i la recull el seu propietari, que descansa momentàniament. L'alumne a qui han tret la cua anirà al seu cau i s'esperarà per sortir fins que un altre company seu també sigui eliminat (rotació) i arribi al lloc prefixat (cau).

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors que condicionen el joc i sobre l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, no significatius i els que cal evitar



Els canvis diversos en la manera de jugar genera certa incertesa, perquè l'alumnat ha d'interpretar en cada moment el seu rol en el joc. La ràpida adaptació al canvi és fonamental per reeixir en la partida.

Observacions:

- En la rotació d'eliminats busquem una participació continuada de l'alumnat en el joc. Poden trencar aquesta rotació (sense salvar-se) en una volta final.
- És convenient treballar les opcions per separat abans d'ajuntar-les totes en una única partida.

32. Aranyes..., sortiu!	CI	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Cintes o mocadors de colors

Descripció: Variant del joc «l'aranya peluda». Entre els dos extrems de la pista es defineixen tres línies equidistants que van de banda a banda. En cada línia hi ha tres participants. La resta, en un extrem de la pista amb un mocador o cinta com a cua. Al senyal, els alumnes surten corrents cap a l'altre extrem de la pista (zona segura).

En passar per cadascuna de les teranyines, han de vigilar que les aranyes no els treguin les cues. Si això passa, hi ha canvi de rol (l'aranya que aconsegueix cua encara ha d'arribar a la zona segura evitant de perdre-la). Quan el primer participant ha arribat a l'altre extrem (zona segura), donarà l'ordre a les aranyes de sortir de la seva teranyina tot dient: «Aranyes, sortiu!», i així aquestes poden treure la cua a qualsevol participant, encara que aquest no estigui a la zona segura (el docent pot ajudar si el participant no ha cridat prou alt). Si alguna aranya treu un mocador en aquesta fase del joc, no se'l posarà i caminarà amb aquest a la mà fins a la línia de referència. Per endreçar novament les aranyes a la tornada, es poden quedar a la primera teranyina que estigui lliure (tres aranyes per teranyina com a màxim); si els alumnes volen triar en quina teranyina volen estar, hauran de ser més ràpids que la resta dels companys.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors que condicionen el joc i sobre l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, no significatius i els que cal evitar

El factor avantatge-desavantatge ve donat en el moment en què les aranyes surten de la seva teranyina. En primera instància, l'avantatge la tenen els jugadors que no són aranyes, perquè aquestes tenen limitat el terreny en el qual poden moure's (només a sobre de la línia). En el moment en què el primer jugador els dona permís per sortir-ne, el factor avantatge passa a les aranyes i el perden els jugadors que encara no han arribat a la zona segura.

Observacions: —

33. Agafa la meva cua	CI	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Cintes o mocadors de colors

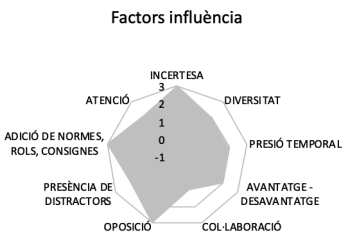
Descripció: Inicialment es creen tres grups homogenis quant al nombre. Un porta les cintes d'un color, un d'un altre color i el tercer no porta cintes. Al senyal, els alumnes que no tenen cua intenten treure la cua als altres. Quan això succeeix, canvien de rols. Depenent de les indicacions, es modifiquen les situacions.

1. Els que tenen cua no poden córrer, poden girar en el lloc en el qual estan.
2. Els que no tenen cua han d'anar fent un determinat tipus de desplaçament.
3. 1 + 2
4. Els d'un color defensen els de l'altre color (barren el pas als qui no tenen cinta; per exemple, blaus defensen/ajuden els vermells). Aquesta opció es juga per temps (per exemple, 2 minuts).

El docent pot anar variant entre joc estàndard i les opcions 1, 2, 3 i 4.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions i d'objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
Presència de distractors que condicionen el joc i sobre l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



Observacions: Fins a arribar a jugar la versió amb més complexitat, s'han de madurar les situacions inicials de joc.

En l'opció 4 es pot jugar com convingui:

- Opció A: Quan un jugador li treu la cinta a l'altre, simplement canvien de rol. El jugador que es queda sense cinta no pot tornar a treure-li al jugador que li ha tret a ell.
- Opció B: Quan un jugador li treu la cinta a l'altre, l'elimina.

34. El gat i el ratolí	CI	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Cap

Descripció: L'alumnat es posa dret amb les cames obertes (cau dels ratolins) en una gran rotllana (grups de dotze persones com a màxim). Un participant persegueix (gat) dins la rotllana un altre participant (ratolí). Quan el gat toca el ratolí, canvien de rol. Si el ratolí passa per sota de les cames d'un participant que està en la rotllana (entra al cau), tots fan una «rotació» dels seus rols; el ratolí es queda a la rotllana fent de cau (amb les cames obertes), qui abans estava amb cames obertes (cau) entra com a perseguidor (gat) i el gat passa a ser ratolí. Una vegada apresa la dinàmica del joc, introduirem més parells (no més de tres).

Canvis:
- Al senyal, el docent pot dir «canvi» i automàticament han de canviar de rol entre gat i ratolí.
- Al senyal, el docent pot dir «caus oberts» o «caus tancats».
- Podem pactar tancar caus un cop s'ha fet el canvi. D'aquesta manera, cada cop tindrem menys opcions de poder fugir. Aquesta dinàmica inicialment cal treballar-la només amb una parella de perseguidors. Quan tots els caus estiguin tancats (el participant pot estar assegut), s'atura el joc un moment i es tornen a obrir tots els caus (participants dempeus amb les cames obertes).

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors que condicionen el joc i sobre l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, no significatius i els que cal evitar

- Incertesa: La trobem quan no sabem en quin moment caldrà canviar de rol, segons les indicacions del docent.
- Avantatge-desavantatge: Apareix en la versió en què es tanquen els caus després de ser utilitzats.
- Canvis diversos: S'esdevé quan el docent canvia d'opció de joc una vegada s'han après totes.

Observacions: La quantitat de dotze jugadors busca l'equilibri entre la dinàmica del joc i un temps mínim de descans/inactivitat dels participants.

Fins a arribar a jugar amb la versió amb més complexitat, s'han de madurar les situacions inicials de joc.

35. Terratrèmol	CI	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Cap

Descripció: Tot l'alumnat s'agrupa en grups de 3; dos alumnes es col·loquen amb les mans aixecades i unides, formant «una casa», i el tercer del grup es posa «dins la casa», com habitant-la. Abans de començar a jugar, explicarem les diferents indicacions. Quan el docent digui «canvi de paret», un alumne dels que forma la casa haurà de canviar de grup; quan el docent digui «canvi de casa», seran els dos alumnes que formen la casa els que hauran de canviar de lloc amb algun altre company d'un altre grup; quan el docent digui «canvi d'habitant», seran els habitants els que hauran de canviar de casa; finalment, quan el docent digui «terratrèmol», tots els alumnes han de canviar de lloc i, si es pot, de rol (els que feien de paret passen a ser habitants, i la inversa).

Un cop explicades les indicacions, tots els alumnes formaran els grups de 3 i es col·locaran fent un paper. A partir d'aquest moment, el docent anirà donant indicacions de forma molt seguida. L'últim alumne o alumnes que facin el que s'ha indicat seran penalitzats amb 1 punt. En finalitzar el joc, els alumnes amb menys punts guanyaran.

Variants:

- Tots els alumnes van corrent per la pista i serà quan el docent digui «construïm» que els alumnes es col·locaran fent el seu paper, i llavors es donarà la indicació i es durà a terme. Un cop repartits els punts pertinents, tots es tornaran a moure.
- Seguint amb la variant prèvia, cada cop que els alumnes es posen a córrer han d'intentar trobar un grup diferent. La resta seria igual.
- Quan els alumnes canvien de rol, en donar la indicació de «terratrèmol», se'ls dona una operació matemàtica a fi d'esglaonar la formació de nous grups.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

Observacions: —

36. Els paquets	CI	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Cap

Descripció: Tot l'alumnat corre per l'espai que hem delimitat intentant que estiguin tan barrejats com sigui possible. Quan el docent diu: «Fem paquets de...» i diu un número, els alumnes s'ha d'agrupar i seure en equips d'aquest nombre i, el darrer grup a seure, o bé aquells alumnes que no tenen grup, són eliminats de la pista principal. Els alumnes eliminats estaran fora la pista i, quan un altre company sigui eliminat, ja podrà tornar a entrar a jugar. Un cop han entès el joc, s'afegirà una ordre per fer als paquets; es pot dir: «fem paquets de 4 i només poden haver-hi quatre peus tocant a terra» (l'alumnat ha de resoldre la situació tan ràpid com sigui possible).

Variant:
- Dividirem la pista en 4 zones (cel, terra, mar i espai), els alumnes estaran desplaçant-se per la pista a una velocitat moderada-alta i, quan hi hagi la indicació del docent, els alumnes hauran d'anar a la zona que ha indicat el docent. Cada zona tindrà un número: 1- cel, 2- terra, 3- mar i 4- espai. Quan els alumnes ja estan habituats a fer-ho de forma ràpida, el docent explicarà que dirà dos números: el primer correspon a la zona i el segon a la quantitat de persones que formen el paquet. Inicialment, es pot donar un temps entre un número i altre perquè vagin assimilant com es juga i, de mica en mica, el temps entre números s'anirà reduint i el temps entre una ordre i altra (nova zona i nous paquets) també.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes en relació amb les habilitats motrius, rols i canvis de normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els no significatius

Observacions: —

Control i consciència corporal
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

37. Dreta-esquerra	CI	CCC: Lateralitat
Activitat cognitiva: • Càlcul	**Material** • Cap	

Descripció: L'alumnat en dispersió i corrent suau per l'espai. El docent dona consignes referides a accions que s'han de fer amb la dreta-esquerra («toqueu amb la mà dreta la vostra cuixa esquerra», o per la dreta-esquerra («passeu per la dreta o per l'esquerra de...»). Les accions han de ser variades.

De manera simultània, s'oferiran operacions de càlcul mental. Una forma de començar és partint de l'edat s dels alumnes. A cada indicació que conté la consigna amb/per l'esquerra se suma: primer unitats i després desenes. Si és amb/per la dreta, es resten unitats i després desenes. Quan s'arriba a 10 o 20, l'alumne s'ha d'aturar. Quan hi ha un grup d'alumnes aturats, canviem de consignes perquè es tornin a incorporar els que s'han aturat.

Observacions: Es poden utilitzar les operacions del quinzet. https://agora.xtec.cat/escolaanselmclave/wp-content/uploads/usu1363/2020/05/QUINZET.pdf

38. Seqüències corporals	CI	CCC: Esquema corporal - parts del cos
Activitat cognitiva: • Memòria	**Material** • Cap	

Descripció:L'alumnat és organitzat per parelles i va corrent suaument en dispersió i un davant de l'altre.

Qui va al davant fa un gest senzill amb una part del cos; es canvia el sentit i el segon fa el gest del primer i un que s'inventa; es canvia el sentit i el primer fa el seu gest, el del segon i un que s'inventa..., sense deixar de córrer suau per l'espai. Al cap de 4 o 5 seqüències, es poden canviar les parelles o fer grups de 4.

Observacions: —

39. Recorda...	CI	CCC: Organització de l'espai
Activitat cognitiva: • Memòria	Material • Cap	

Descripció: L'alumnat és organitzat per parelles i, corrent en dispersió, una indica a l'altra a on (al fons de tot del pati, el més lluny d'aquí, molt a prop del docent), com (corrent de front, de costat, d'esquena) o cap a on (davant, darrere, dreta...) s'ha de desplaçar.

Ho fa tot alhora (3 consignes) i l'altre ho ha de recordar. És fonamental que tot es faci mentre es corre i sense deixar de fer les tres consignes.

Després es canvien els papers i es poden buscar consignes diferents.

Observacions: —

40. Suma i pica	CI	CCC: Organització temporal
Activitat cognitiva: • Càlcul	Material • Cap	

Descripció: L'alumnat va corrent en dispersió, s'ha de picar de mans «x» vegades seguides des que el docent fa el senyal d'inici. Per exemple, es comença amb 2 i, quan el docent fa el senyal, piquen 2 cops seguits. Després es dona una consigna, per exemple, «li sumem 1» i, quan fa el senyal, piquen 3 cops seguits. Després dona una altra consigna, per exemple, «li sumem 3» i, quan fa el senyal, piquen 6 cops seguits.

Com que l'activitat no és senzilla d'entendre, recomanem, primer, aprendre-la estàtics i, després, anar-la complicant.

Variants:

• Picar amb els peus a terra, picar de mans cada «x» passes...

Observacions: —

41. Mistakestatues	CI	CCC: Esquema corporal - ajust postural
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari i errors**	Material • Cap	
Descripció: L'alumnat va corrent en dispersió; uns quants alumnes «paren» i han d'atrapar els altres. Els que paren només s'activen (només poden «parar») quan el docent diu una frase/paraula erònia en anglès, i deixen de «parar» quan diu una frase/paraula correctament. Els alumnes que són enxampats han de fer una postura i han de ser salvats per algun dels companys perseguits. Per salvar, s'ha de tocar el company, posar-se davant d'ell i imitar la postura en què s'ha quedat, i només quan han fet la postura poden continuar jugant.		
Observacions: —		

42. Hurry up, please!!!	CI	CCC: Control tònic
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari i errors**	Material • Cap	
Descripció: L'alumnat s'organitza per parelles i va corrent en dispersió. El docent crida un de cada parella i, en veu baixa, els dona una consigna en anglès («touch somtehing yellow» o «give me your left hand»...). Un cop sentida la consigna, les parelles tornen a formar-se (els altres no havien deixat de córrer) i el que ha anat amb el docent li diu a l'altre el que ha de fer i, just després, i progressivament, es va tornant tou o dur (sense deixar de córrer). L'altre de la parella ha de fer el que li han dit abans que l'altre es quedi totalment rígid o totalment tou.		
Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.		

Control i consciència corporal
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

43. Els imants	CI	CCC: Esquema corporal – parts del cos

Material
- Cap

Descripció: Activitat d'agrupacions (parelles, trios... ja formats), posar en contacte la part corporal que es digui.
- Si el docent fa un senyal (per exemple, tocar-se el nas), és el contrari del que diu (per exemple, si diu «braç dret» és el braç esquerre, si diu «davant» és darrere, o si diu «cames» és braços).
- Els grups poden molestar els altres per dificultar que ho facin.
- Compte enrere, cal córrer en dispersió i agrupar-se en un temps cada cop més curt.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
No diversitat
Pressió temporal col·lectiva
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre habilitat motriu
Addició de normes, rols, i consignes en relació amb les habilitats motrius i la normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar

Observacions: —

44. Embolicant la dreta i l'esquerra	CI	CCC: Lateralitat

Material
- Cap

Descripció: Tots els alumnes es posen per parelles, un al costat de l'altre, tots dos mirant cap al mateix costat.

Les parelles es posaran una darrere l'altre al llarg de l'espai del qual disposem (imaginem un camp de bàsquet/futbol per prendre un punt de referència), de manera que tots els alumnes estaran mirant a la mateixa cistella/porteria/paret, on estarà ubicat el docent (o els alumnes que facin el senyal de sortida).

El docent dirà «dreta» i els alumnes que estan a la dreta de la parella hauran d'anar a atrapar els que hi ha a la seva esquerra (i viceversa).

- Canviar la consigna d'inici: Mostrar-la (directe o mirall), dir un nom que comenci per la mateixa lletra («dit» o «elefant»), sortir corrent (directe o mirall), dir el nom d'una alumna que ha de dir la direcció.
- Amb col·laboració i oposició: Tots els de la dreta porten un peto. Si són perseguidors, tothom pot agafar, si són perseguits i fan grups de 4, no poden ser agafats…
- Amb consignes que canvien el perseguidor o que finalitzen el joc.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
Diversitat d'objectius
Pressió temporal segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
Oposició individual i col·lectiva
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre rols
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar

Observacions: —

45. Nenes, estàtues i ninots de neu	CI	CCC: Control tònic

Material
- Cap

Descripció: Joc d'imitació de postures/de seguiment de consignes per parelles relacionat amb el to muscular global o segmentari.

- Desplaçament, el docent indica si el to ha d'augmentar o disminuir donant consignes relacionades. Per exemple, som ninots de neu que ens desplacem i fa molt fred, o més calor. Som de roba, de pal, de mantega, de torró dur, de sorra…
- Igual, si fa un gest o canvia la veu, és el contrari.
- Igual, si diu una cosa que no pot ser considerada com una consigna (un color, un lloc), cal canviar l'acció i anar a on hagi indicat.
- En dispersió, som ninots de neu. Hi ha peces de tela (abric) o de cartró (ventalls) que serveixen per escalfar-se i refredar-se, respectivament. Tothom té un número assignat. Quan el docent diu què li passa a cada número (es glaça, es fon) han d'agafar o la tela o el ventall i deixar l'altre. Pot combinar consignes (nenes senars, nens que tinguin una «r» al nom…)
- Per parelles, un mana i l'altre és ninot de neu. El que mana dona consignes amb mímica (fred, calor, vent) i el ninot de neu respon.
- Igual, però els grups competeixen. Han d'intentar fondre (donant calor) els ninos dels altres, però, si abandonem el nostre nino, un altre pot fondre'l…, així que cal estar atent i tornar si ve un contrari.

Aclariments sobre els factors d'influència

Es canvien les consignes de manera constant

Observacions: —

46. Miralls en 3D	CI	CCC: Ajust postural

Material
- Cap

Descripció: Per parelles (A i B), corrent en dispersió. Al senyal del docent, «A» o «B» s'aturen i qui tingui la lletra que ha dit fa una postura, que l'altre ha d'imitar. Es deixen 3 segons i es torna a córrer… fins al senyal següent.

- El docent deixa passar molt poc temps… o, alternant, força temps, entre senyal i senyal.
- El docent, just abans de dir la lletra, diu una postura que cal adoptar, però dins aquesta (dempeus, assegudes, de genolls, amb l'esquena terra) qui fa la postura decideix com la concreta.
- El docent va dient consignes diferents (números, noms, paraules a l'atzar), però fins que no diu la lletra han de seguir corrent…, i es penalitza que algú s'aturi.
- El docent afegeix consignes indirectes: «al contrari que A», «la lletra següent a la A», «una vocal», «una lletra que surt a *ase*», etc.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes	
Diversitat de solucions	
Pressió temporal individual	
No avantatge-desavantatge	
No col·laboració	
No oposició	
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen el joc	
Addició de normes, rols, consignes en relació amb la normativa	
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar	

Observacions: —

47. Que qui fa què?	CI	CCC: Organització de l'espai

Material
- Cap

Descripció: Tot el grup va corrent en dispersió. El docent dona dues consignes: *a*) qui ha de fer l'acció (la resta de les membres del grup continuen corrent) i *b*) quina acció cal fer.

- Es canvia el criteri per designar *qui* ha de fer les activitats: «les nenes», «els que tinguin un nom que contingui tingui la A», «qui tingui el cabell llarg», «qui tingui germanes», etc.
- Es canvia el criteri per designar *quines* activitats s'han de fer, però sempre s'han d'incloure relacions topològiques: «córrer cap enrere», «anar als extrems», «anar cap al centre», «desplaçar-se fent-se els més alts possible», etc.
- Es pot afegir pressió temporal per decidir si toca fer-ho o què cal fer (per exemple, el mestre fa un compte enrere)
- Es pot afegir oposició: si el docent fa un gest o diu una paraula prèviament determinada, qui no ha de fer l'acció s'oposa (dificulta) als altres.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
No diversitat
Pressió temporal individual
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen el joc
Addició de normes, rols, consignes en relació amb la normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

Observacions: —

48. El gaaaaaaaanxo	CI	CCC: Organització espai-temps

Material
- Cap

Descripció: Tot el grup va corrent en dispersió. De tant en tant, el docent avisa i llença una pilota. Tot el grup l'ha de seguir… Si la llença rodant, han de mantenir-se a prop (sense tocar-la!). Si la llença botant, el grup ha d'intentar saltar al ritme de la pilota.

- Si el docent diu «bomba», s'ha d'anar en sentit contrari, o bé ajupir-se en lloc de saltar.
- Si el docent diu «fer la murga», el grup s'ha de molestar mútuament.
- Si el docent diu «Frozen», tothom s'ha de quedar immòbil.
- Es poden llançar dues pilotes alhora i indicar, en l'últim moment, quina han de seguir. També es pot, de sobte, llançar una segona pilota i que tothom l'hagi de seguir. També es poden afegir altres objectes que comportin accions diferents (roba = seure…).

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
No diversitat
Pressió temporal individual
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen el joc
Addició de normes, rols, consignes en relació amb les habilitats motrius i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

Observacions: —

Proposta d'activitats per al cicle mitjà

S'han diferenciat dos grans tipus de propostes:

- *Les vinculades amb aprenentatge físicament actiu*: que inclouen activitats i tasques en les quals, a part de l'efecte motor, es busca l'adquisició d'altres continguts curriculars (càlcul, llengües estrangeres) o la millora de determinats aspectes cognitius (memòria).
- *Les relacionades amb l'activitat motriu enriquida cognitivament*: que inclouen activitats motrius enriquides mitjançant la intervenció en un o diversos factors d'influència (pressió temporal, presència de distractors, incertesa…).

Aquestes propostes s'han agrupat al voltant del tipus de contingut de l'Educació Física amb el qual es relacionen més directament: els *jocs preesportius i cooperatius*, l'*expressió corporal*, les *habilitats motrius bàsiques* i els *jocs populars i tradicionals*, i *les activitats en altres medis.*

Jocs preesportius i cooperatius
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

49. El virus	CM	Jocs preesportius
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • Una pilota per alumne de bàsquet, handbol i voleibol	

Descripció: Tots els alumnes, cadascun amb una pilota, estan distribuïts pel terreny de joc delimitat per un camp de bàsquet. Tots es desplacen per l'espai botant la pilota i un d'ells comença a perseguir els altres amb una mà al cap i l'altra botant la pilota. Un cop toca un company, aquest es converteix en perseguidor, també posant-se una mà al cap. El joc s'acaba quan tots són tocats.

Mentre es desplacen per l'espai fent el bot, en veu alta sumaran, tot l'alumnat, sèries de 2 en 2, o de 3 en 3, o de 4 en 5, o de 5 en 5 fins a arribar a la quantitat de 100, 150 o 200. El docent va canviant de sèrie.

Es pot fer el mateix, però amb la resta, començant de 100 o 200.

Variants:

- Més o menys perseguidors d'inici.
- Modificar les mides del camp de joc.
- Canviar les pilotes per desplaçar-se amb bot.
- Botar amb la mà no hàbil.

Observacions: —

50. La supermolla pursuit	CM	Jocs cooperatius
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	Material • Un cèrcol • Una pilota	

Descripció: Dos equips d'alumnes (d'un màxim sis participants per equip) en fila, situats un davant l'altre, separats per un cèrcol en el qual, a dins, trobarem una pilota.

Els jugadors agafaran amb les mans, aproximadament a l'altura dels malucs, la persona que està al davant seu (supermolla). La primera persona de cada grup se'n separa una mica lateralment al seu costat dret i no estarà agafat per cap company, sense sobrepassar la línia imaginària que marca la pilota de dins el cèrcol.

Per torns, el docent formularà una pregunta i després donarà la sortida. Els dos primers participants sortiran corrent en direcció al grup rival passant-hi per darrere, tornant pel costat contrari cap al final de la cua del seu grup, que haurà d'estar amb les cames obertes. Els jugadors que han fet la cursa han de passar per sota de les cames dels companys en direcció al cèrcol i intentar tocar la pilota abans que l'adversari de l'altre equip. Just en el moment de tocar la pilota, hauran de resoldre la pregunta formulada en començar la cursa. Mentre això succeeix, els jugadors que configuren les dues supermolles podran estirar-se tot el possible quan el jugador de l'equip rival passa per darrere seu i podran ajuntar-se al màxim quan el seu company estigui passant per sota de les seves cames. L'alumne que ha corregut el torn es posa al final de la fila i el primer passa a córrer.

Tipus de preguntes (exemples): Operacions matemàtiques bàsiques, vocabulari en anglès, preguntes de diferents àrees curriculars. Podem muntar algunes partides a tall del joc del «trivial pursuit».

Observacions: El docent ha de tenir les preguntes preparades abans de començar la partida.

51. El paracaigudes del coneixement	CM	Jocs cooperatius
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Segones llengües: vocabulari** • **Fets i conceptes** • **Memòria**	Material • 2 paracaigudes per a dotze participants amb forat al mig • Bateria de preguntes	
Descripció: Dos equips d'alumnes, un a cada paracaigudes. Els alumnes se situaran al voltant dels paracaigudes a una distància equidistant, agafant-lo amb les dues mans i movent-lo fent onades. També es pot posar música i poden ballar al seu ritme, en el lloc i sense deixar anar el paracaigudes, fins que deixi de sonar. El docent anunciarà «pregunta» i llavors tots els participants flexionaran cames, baixant el paracaigudes a terra i esperant la pregunta. Una vegada feta la pregunta, els equips pujaran el paracaigudes al més alt possible, aixecant-se del terra i estenent els braços. Quan estigui a dalt de tot, cadascun farà una passa a dins i hauran de parlar sobre la resposta correcta. Un dels alumnes haurà de treure el cap pel forat i dir la resposta. El primer equip que dona la resposta correcta guanya 1 punt. L'alumne participant que diu la resposta no pot tornar a repetir a la següent pregunta. Si falla la resposta, no podrà tornar a sortir fins que un altre company també digui una resposta incorrecta. Tipus de preguntes (exemples): Operacions matemàtiques bàsiques, vocabulari en anglès, preguntes de diferents àrees curriculars.		
Observacions: El docent ha de tenir les preguntes preparades abans de començar la partida. És important que cada grup s'organitzi abans de donar la resposta.		

52. La màquina de la veritat... o de la mentida...	CM	Jocs cooperatius

Activitat cognitiva: • **Càlcul**	Material • 2 paracaigudes per a dotze participants amb forat al mig • Bateria de preguntes • Dues paletes verdes (veritat) i dues de vermelles (mentida)

Descripció: Dos equips d'alumnes, un a cada paracaigudes. A terra, coincidint amb el centre del paracaigudes, dues paletes, una de color verd (veritat) i una de color vermell (mentida).

Els alumnes se situaran al voltant dels paracaigudes a una distància equidistant, agafant-lo amb les dues mans i movent-lo fent onades. També es pot posar música i poden ballar al seu ritme, en el lloc i sense deixar anar el paracaigudes, fins que deixi de sonar la música. El docent anunciarà «pregunta» i llavors tots els participants flexionaran cames, baixant el paracaigudes a terra, i esperaran la pregunta, que s'haurà de resoldre amb una de les dues opcions (veritat o mentida). Una vegada feta, els jugadors pujaran el paracaigudes al més alt possible, aixecant-se del terra i estenent els braços. Quan estigui a dalt de tot, cada participant farà una passa a dins i en un ordre establert per ells mateixos (organització grupal), un (sense repetir) haurà d'ensenyar la paleta correcta pel forat del paracaigudes. Les respostes correctes sumen 1 punt. Guanya l'equip que primer arriba a un màxim preestablert.

Tipus de preguntes (exemples): Operacions matemàtiques bàsiques, vocabulari en anglès, preguntes de diferents àrees curriculars.

Observacions: —.

53. Qui és més ràpida?	CM	Jocs preesportius
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	Material • Una pilota d'handbol o bàsquet per alumne	

Descripció: L'alumnat estarà distribuït per l'espai lliurement i botant la pilota sense tocar-se entre ells i dins un espai delimitat (camp de bàsquet). Els alumnes amb pitralls grocs estaran en una meitat del camp i la seva parella amb pitralls verds a l'altra meitat. El docent, mentre boten la pilota, els dirà quina operació matemàtica han de resoldre. Si el resultat és un nombre parell, els alumnes amb pitralls grocs sortiran a perseguir la seva parella de pitrall verd per tot el camp. Si el resultat final dona imparell, serà al revés. Un cop tots han estat agafats, tothom torna a la seva meitat de camp d'origen.

Variants:

- Botar la pilota amb la mà dreta o esquerra.
- La mateixa dinàmica descrita, però per parelles, agafats de la mà. Només un de la parella bota la pilota i es van intercanviant els rols.

Observacions: Operacions matemàtiques de sumes i restes d'unitats i desenes.

54. Mira'm i no em toquis	CM	Jocs preesportius
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	Material • Una pilota de futbol o futbol sala per cada alumne	

Descripció: L'alumnat es desplaça per l'espai lliurement i conduint la pilota amb la cama hàbil per tot el camp de bàsquet, amb la consigna que no es poden tocar entre ells. El professor indicarà una operació matemàtica: si el resultat és menor de 10 han de conduir la pilota amb la part interior del peu, si el resultat és major de 10 amb l'exterior i, si és superior a 20, amb els dos peus.

Variants:

- Reduir l'espai amb cons o línies del camp.
- Quan es trobin un company al seu davant, han de fer un regat per la dreta o per l'esquerra mantenint el control de la pilota.
- Amb la cama no hàbil.

Observacions: Multiplicacions i divisions senzilles.

Jocs preesportius i cooperatius
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

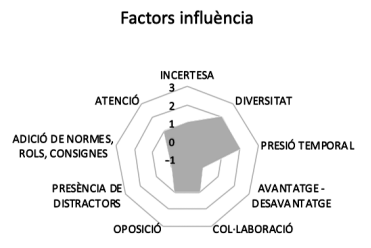
55. Transport de mercaderies	CM	Jocs preesportius i cooperatius

Material
- Cèrcols
- Pilotes
- Cons
- Piques

Descripció: Es disposen els alumnes en un extrem del camp de joc. L'objectiu és fer arribar el material a l'altre extrem al més ràpid possible sense que caigui a terra. Es poden marcar dues línies o zones d'inici i final.
- Transportar un cercle: amb l'esquena, de cara al cercle, uns de cara i els altres d'esquena, dins el cercle, amb l'espatlla, diferents parts del cos.
- El mateix es pot fer amb conus, pilotes i piques.
- Per parelles, trios i grups de 4 persones.
- Anar i tornar.
- Marcar un recorregut d'un extrem a l'altre per on ha de passar cada grup.
- Posar un temps màxim per poder completar el recorregut.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i del rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
Oposició col·lectiva
No presència de distractors
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



- Incertesa: Com més participants intervinguin, més incertesa crearem.
- Diversitat: La dificultat pot donar-se depenent de les parts del cos i del material utilitzat.

Observacions: Com més gran sigui el material, millor. D'aquesta manera podran intervenir-hi més alumnes.

56. Catifes voladores	CM	Jocs preesportius i cooperatius

Material
- Màrfegues
- Pilotes
- Caixes
- Porteries

Descripció: Es disposen els alumnes en grups de 4 o 5, en un cantó del terreny de joc, on tindran una caixa amb 6 pilotes. Entre tots han de transportar cadascuna de les pilotes sobre d'una màrfega sense que la pilota caigui a terra ni poder-la tocar amb les mans. Al final del camp tindran una altra caixa en què cal dipositar la pilota sense la intervenció de les mans. Cal fer arribar totes les pilotes al més ràpid possible.

Variants:
- Transportar al mateix temps 2 o més pilotes.
- Diferents desplaçaments: endavant, de costat, cap enrere.
- Al final del camp posar una o diverses porteries, on fan de fer gol.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
Diversitat d'habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
No oposició
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca

- Incertesa: Més pilotes que cal anar transportant.
- Diversitat: En les diferents maneres de desplaçament.
- Pressió temporal: En el cas que es faci de manera competitiva entre els grups.

Observacions: —

57. Els crancs treballadors	CM	Jocs preesportius i cooperatius

Material
- Globus
- Fitxa (a desenvolupar pel docent)
- Gomets

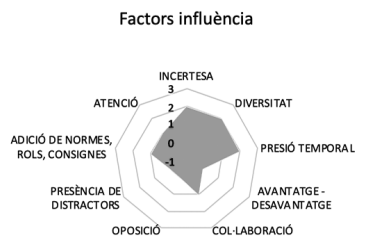
Descripció: Es distribueix l'alumnat en grups de 4 i a cada grup se li assigna una fitxa de joc i gomets (poden ser diferents colors, formes o mides per a cada grup de treball). La fitxa de joc tindrà una graella de doble entrada en la qual s'indicaran diferents categories a les files i a les columnes. A les files, diferents tipus d'agrupació (en fila, en línia, en cèrcol o lliure) i a la columna, parts del cos amb la qual fer les accions del joc (mans, peus i cap).

Des d'una línia de sortida comuna per a tots els grups, s'hauran de desplaçar conjuntament realitzant una quadrupèdia invertida (supina) de manera lliure tocant amb les mans un globus que han de fer avançar com a grup fins a una línia d'arribada. Si el globus cau a terra, tornen a la línia de sortida. En arribar a la línia d'arribada (cada grup tindrà la seva fitxa amb els seus gomets), assenyalaran la combinació d'agrupació o part del cos que han fet (en aquesta primera ocasió seria lliure, mà) i decidiran quina serà la segona combinació que s'haurà de fer. Guanya la partida el primer grup que faci totes les combinacions possibles de la graella.

En l'opció *cap*, no es fan cops, sinó equilibris del globus amb el cap i, en el moment de no mantenir-lo, es podrà passar a un company amb un cop de mà o peu. És imprescindible, per fer una volta bona, que tots els membres del grup hagin tocat, com a mínim, una vegada el globus.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes
Diversitat d'objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
No oposició
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



- Diversitat: La tasca global es porta a terme amb diferents habilitats motrius
- Pressió temporal: El joc es realitza amb el factor temps en contra dels avenços dels altres grups.
- Col·laboració: La necessitat de cooperar entre membres del grup i prendre decisions conjuntes és intrínsec al repte proposat.

Observacions:

Tenir sempre globus de reserva inflats per a quan algun peti.

El dinamitzador de joc ha de controlar que les normes es compleixen correctament.

58. Els globus bojos	CM	Jocs preesportius i cooperatius

Material
- Globus
- Fitxes (moltes i, si cal, repetides) amb parts del cos

Descripció: Els alumnes de cada grup, enumerats de l'un al sis, es col·loquen en rotllana i cada un d'ells amb un globus.

Es reparteix inicialment a cada grup una fitxa amb una part del cos, la qual, fins al senyal, no pot ser descoberta. La resta de les fitxes en un mall de fitxes en una zona centralitzada del terreny de joc.

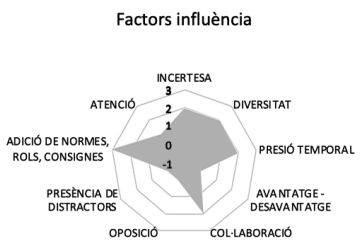
Al senyal, tothom visualitza la seva fitxa i han d'aconseguir que tots els membres del grup facin un cop al seu globus sense que caigui a terra i l'han de passar al company del costat, que, al seu torn, passa el seu al següent company seguint l'ordre de la numeració. El repte és colpejar els globus que els van passant amb la part del cos que indica la fitxa.

Si han assolit el repte, es queden amb la carta i un alumne, a qui li correspon per ordre de numeració, anirà a buscar la segona fitxa per fer una altra volta. Cada vegada que una persona busca una fitxa ha de ser diferent de l'anterior i la resta dels companys continuen colpejant el globus (amb la part del cos anteriorment assolida) fins que es destapi la nova carta. La partida s'acaba quan no quedin més fitxes en el mall de fitxes.

Guanya el grup que més fitxes tingui en el seu poder en acabar la partida. Cada vegada que s'introdueixi una nova fitxa, tots comencen a colpejar i a passar al company del costat, comença a fer tocs el següent participant segons l'ordre assignat al començament de la partida.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes
Diversitat d'objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració indirecta i directa
No oposició
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



- Incertesa: No se sabrà amb quina part del cos s'ha de fer el toc fins que no arribi el company amb la nova fitxa.
- Diversitat: La tasca global es porta a terme amb diferents habilitats motrius.
- Pressió temporal: El joc es du a terme amb el factor temps en contra dels avenços dels altres grups.
- Col·laboració: La necessitat de cooperar entre membres del grup i prendre decisions conjuntes és intrínseca al repte proposat.
- Distractors: El fet que només una persona pugui anar a buscar la fitxa crea un context de presa de decisions que hauran de resoldre. Hauran, o no, de tenir un criteri clar en el qual no s'infringeixi la norma.

Observacions: Tenir sempre globus de reserva inflats per a quan algun peti.

59. Salvation	CM	Jocs preesportius i cooperatius

Material
- Pilotes d'escuma
- Pitralls de color
- Cons

Descripció: El terreny de joc s'ha de dividir en tres o quatre parts i els jugadors participants en dos equips. L'equip A (atacant) tindrà tres pilotes en possessió i les accions tècniques permeses seran passades i llançaments amb les mans. El seu objectiu serà aconseguir congelar el màxim de jugadors de l'equip al final del temps reglamentari (pot variar en funció de les seccions del terreny de joc i de l'edat dels participants).

Els jugadors de l'equip atacant podran passar-se les pilotes entre ells i buscar una bona situació de llançament per tocar els jugadors de l'equip B. Si això passa, el jugador de l'equip B queda congelat (cames i braços oberts). El jugador que té una de les pilotes no pot desplaçar-se i, per tant, l'haurà de passar a un company o llançar-la a un adversari. L'objectiu de l'equip B és mantenir el màxim de jugadors actius sense estar congelats al final de la partida. Si un jugador de l'equip B passa per sota les cames d'un company que està congelat, el salva.

En començar la partida, es pot jugar per tota la pista, però quan passi un temps determinat (per exemple, 90 segons) es tanca una de les seccions de la pista. Tots els jugadors que no hagin estat salvats, és a dir, que romanguin congelats en aquella secció ho estaran fins al final de la partida. Quan torni a passar un altre període de temps, tanquem la segona secció, i així fins a arribar a jugar l'últim període en l'última part activa del terreny de joc. En acabar el temps, es comptabilitzaran els jugadors congelats en aquell moment, sent aquesta la puntuació de l'equip A. Una vegada acabada aquesta volta, serà el torn atacant de l'equip B. Finalment, es compararan els resultats de tots dos equips en cadascuna de les seves voltes. Si un jugador de l'equip que no té la possessió de les pilotes n'agafa una en l'aire (després de sortir de les mans d'un jugador atacant sense botar el terra) dirà «salvation» i en aquell moment tots els seus companys congelats podran entrar a jugar a la secció activa en aquell moment.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició circumstancial i col·lectiva
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
Addició de normes, rols i consignes amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

- Pressió temporal: El joc i les seccions es juguen a un temps fixat.
- Col·laboració: Els membres d'un equip han de col·laborar.
- Oposició: Els grups competeixen pel mateix objectiu.
- Distractors: El focus d'atenció pot variar en funció del desenvolupament de la partida.

Observacions: —

60. Ara, què toca?	CM	Jocs preesportius i cooperatius

Material
- Pilotes de bàsquet

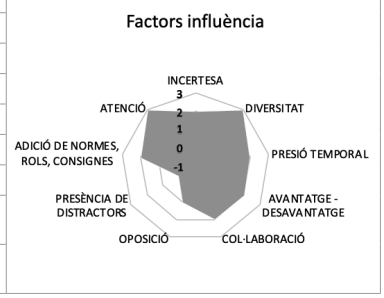
Descripció: Es faran quatre tipus d'exercicis:

1. Quatre jugadors en fila sense agafar-se. El primer condueix botant una pilota. A la veu de «canvi», deixa la pilota i passa al final de la fila. La pilota serà conduïda per la següent persona del grup.
2. El grup de quatre es divideix en dos subgrups, un al davant de l'altre. El primer d'un grup passa la pilota a un company del grup del davant i corre a col·locar-se al final del subgrup que està davant seu.
3. El jugador que té la pilota en aquell moment fuig botant-la i la resta intenten treure-l'hi.
4. El jugador que té la pilota la passa a un dels seus companys i juguen una volta de passades en què haurà de recuperar la pilota mentre els altres se la passen. La pilota es recupera tallant una de les passades dels seus companys de joc. En el moment de recuperar la pilota, es passa directament a la situació 1 de joc.

Primer es fa una volta per ensenyar cadascun dels exercicis i després el dinamitzador de joc canvia lliurement entre 1, 2, 3 i 4.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i rival
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



- Incertesa: Durant la tasca canvien els objectius (col·laboració, oposició).
- Diversitat: La tasca global es porta a terme amb diferents habilitats motrius.
- Avantatge-desavantatge: En les situacions 3 i 4 hi ha una superioritat numèrica del conjunt de participants sobre un dels rols dels jugadors.
- Oposició: Les situacions 3 i 4 són situacions d'oposició amb avantatge-desavantatge.
- Canvis diversos: Durant el transcurs de l'activitat hi ha canvis de consignes (diferents exercicis)

Observacions: —

Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

61. Els números corren	CM	Habilitats motrius bàsiques (cursa)
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Memòria**	**Material** • Cons de color groc, vermell i verd per delimitar els quadrats	
Descripció: En el camp de joc se situen tres quadrats, un de color groc, un altre de verd i un de vermell. L'alumnat es desplaça corrent suaument per la pista i el docent va dient operacions matemàtiques: a) Si la suma dona un nombre parell, els alumnes van al quadrat groc. b) Si el resultat és imparell, van al quadrat vermell. c) Si el resultat és igual a 0 o 15, van al quadrat verd. Les operacions matemàtiques es començaran amb el número anterior (el resultat de l'operació anterior), fins que més de la meitat del grup s'equivoqui de quadrat (es tornarà al número 0).		
Observacions: —		

62. Ens agrupem	CM	Habilitats motrius bàsiques (aquàtiques)
Activitat cognitiva: • **Segones llengües**	**Material** • Piscina	
Descripció: L'alumnat neda en dispersió per tota la piscina. El docent, fora, anirà dient (si no se sent bé, es poden fer servir utilitzar cartolines) les formes d'agrupació de l'alumnat en anglès. Les formes d'agrupació són variades (pel color del barret, per l'edat, per la lletra amb què comencen els noms, per petites agrupacions, etc.).		
Observacions: —		

63. Where is that!?	CM	Habilitats motrius bàsiques: maneig i control d'objectes
Activitat cognitiva: • **Segones llengües vocabulari**	Material • Raquetes de bàdminton • Pilotes • Objectes poc pesants que es puguin passar amb la raqueta • Contenidor per guardar els objectes trobats	

Descripció: Els alumnes estan organitzats per parelles.

Un membre de la parella ha d'amagar el volant, pilota de tenis, indiaca o tots tres en una part del gimnàs retolada.

El gimnàs tindrà cartells en anglès de tots els objectes o elements que s'hagin treballat prèviament a l'assignatura d'anglès.

L'altre membre de la parella ha de trobar els objectes amagats i, per fer ho, ha de dir a on vol anar: «I want to go to» o «I will go to» més la destinació en anglès per anar a buscar l'objecte; és requisit indispensable que es desplaci al galop fins a l'espai on ha d'anar a buscar l'objecte. Un cop el recupera, per portar-lo fins al contenidor dels objectes trobats, l'alumne es desplaça fent «passades de bàdminton» amb diferents objectes poc pesants (pilotes petites, volants, indiaques petites, entre d'altres).

Observacions: —

64. Pilotes geomètriques	CM	Habilitats motrius bàsiques: maneig i control d'objectes
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Lògica**	Material • Pilotes variades fàcils de desplaçar	

Descripció: L'alumnat s'organitza per parelles.

En la pista de joc quedaran marcades diferents figures geomètriques amb cons.

Les parelles han d'anar a buscar al centre de la pista una cartolina o paper (amb una operació matemàtica). L'objectiu de la proposta és guardar totes les pilotes a les figures geomètriques corresponents, sabent que:

- Si el resultat de l'operació és menor de 10, l'objecte anirà al cercle.
- Si el resultat de l'operació dona un resultat entre 10 i 50, l'objecte anirà al rombe.
- Si el resultat de l'operació dona més de 50, l'objecte anirà a l'hexàgon.

Per desplaçar l'objecte fins a la base corresponent, ho han de fer amb una superfície no lògica en relació amb l'objecte; per exemple, si és una pilota de futbol, no la poden desplaçar amb el peu.

Observacions: —

Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

65. Com salvem?	CM	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Mocadors

Descripció: Ens basem en el joc de tocar i parar, però tenint una possibilitat de quedar congelat sense ser enxampat, és a dir, quedar en pausa. Per sortir de la pausa, caldrà aconseguir que algun company que estigui actiu en el joc pugui fer el que ens han dit en perseguir-nos.

Tots els alumnes es mouen lliurement per l'espai i dos alumnes, que porten un mocador cadascun per ser identificats, atrapen la resta. Quan els alumnes que l'enxampen estan perseguint un jugador, aquest pot quedar en pausa tot dient una de les tres paraules clau i restar congelat.

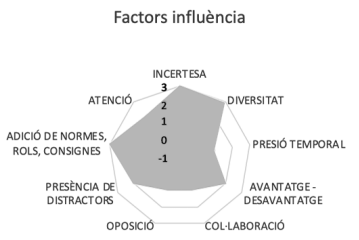
Les paraules clau són: «cavall», «cuc» i «cap i cua». Segons la paraula que diguem, els alumnes hauran de fer una cosa o una altra per tal de «descongelar» els companys. Si diem «cavall», ens col·locarem com per saltar al poltre; si diem «cuc», els companys hauran de passar arrossegant-se per sota les cames, per tant, els alumnes es col·locaran ja amb les cames obertes. Si diem «cap i cua», per salvar-los, els companys hauran de fer la vertical davant nostre (donant un punt de suport amb el braç estès, si és necessari).

Al senyal del docent, els alumnes que l'atrapen escolliran dos alumnes (un cadascun) i ara seran quatre els alumnes que l'atraparan. D'aquesta manera la dificultat s'anirà incrementant.

Variant:
- Es pot limitar la manera de desplaçar-se, eliminant la carrera normal endavant, fent que hagin de desplaçar-se lateralment o d'esquena, per exemple.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



Canvi constant: Tant de rols, condicionat pels mateixos alumnes, com el que és condicionat pel senyal del docent.

Observacions: —

66. Assalt al castell	CM	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Dos mocadors (un per a cada castell)
- Cons per delimitar

Descripció: Es fan dos equips amb tots els alumnes de la classe. Cada equip té un camp, amb un castell (assenyalat amb una filera de cons) i un mocador dins.

Dins el castell de cada equip només pot entrar l'equip rival; és a dir, l'equip pot protegir el seu castell, però no hi pot entrar (si aconsegueix recuperar la bandera, la hi poden tornar a deixar, però no estar-s'hi).

Cada equip ha d'obtenir la bandera de l'equip contrari i tornar al seu camp sense ser atrapats. L'equip que obté la bandera guanya.

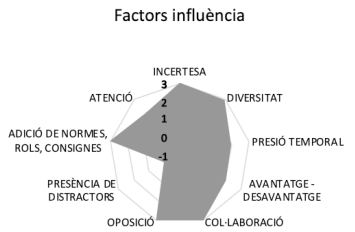
Els jugadors només poden ser atrapats a camp contrari (de la línia de mig camp cap al castell rival) i, si són tocats, han de començar a saltar al lloc (rebotant) i deixar la bandera/mocador, si el duien. Per poder continuar jugant, un membre del seu equip ha de tocar-lo i plantejar la resolució d'una operació (que serà una operació inicial pròpia de l'equip i una de secundària pensada al moment) (exemple: 15 + 12= 27, i resta'n 6 al resultat, 27 – 6 = 21). Llavors pot continuar jugant.

Durant la partida, el docent podrà donar tres consignes:

1. Dir el nom d'un color: Els alumnes hauran de tocar alguna cosa d'aquell color per poder seguir jugant. Si no ho fan, hauran de posar-se a saltar al lloc, com si els haguessin enxampat.
2. Dir un número: Els alumnes hauran de fer aquell nombre de desplaçaments diferents. Exemple: «3!», han de fer tres tipus de desplaçaments diferents.
3. «Canvi de bandera!»: Els alumnes passaran a formar part de l'equip contrari, amb el consegüent canvi de pista.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



- Distractors: De manera paral·lela a la tasca, s'han de resoldre situacions que impliquin l'atenció de qui participa, atenent els canvis de rols i activitats paral·leles que s'han de fer.
- Oposició: Per les característiques del joc.
- Temporal grupal: Per salvar l'equip, han de resoldre una operació matemàtica.
- Avantatge-desavantatge: Es produeix alternança de situacions d'avantatge o desavantatge entre els equips.

Observacions: —

67. Un barri peculiar	CM	Habilitats motrius bàsiques

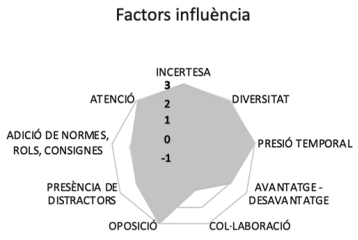
Material
- Pitralls
- Cons per delimitar els quadrats i el camp

Descripció: Se segueix la lògica del joc d'enxampar, però es divideix el grup en dos equips diferents. No obstant, hi haurà tres rols dins cada equip. El rol ciutadà, sense cap especificació; les dues reines, amb pitrall groc al darrere, i una policia, amb pitrall blau al darrere. En el terreny de joc hi haurà 3 quadrats (marcats amb cons), 2 de color groc i 1 de color blau. Quan un jugador és atrapat, ha de sortir a tocar el con fora de la pista en quadrupèdia.

El joc es resol si:
- S'assoleixen els 2 pitralls grocs i es deixen al quadrat blau sense ser atrapats.
- S'assoleixen el pitrall blau i es deixa en un quadrat groc sense ser atrapats.
- Es deixen menys de 2 rivals en joc al camp (es troben camí al con per retornar al joc).

Si el docent durant el joc diu «Ep!»', el desplaçament passarà a ser horitzontal. Quan diu una suma, es torna a desplaçament normal. Si diu una resta, s'ha d'ignorar la consigna.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius	
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius	
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival	
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres	
Col·laboració indirecta	
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva	
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen joc i objectiu	
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius i amb canvis constants	
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar	

El factor d'influència principal és la diversitat, hi ha diferents solucions a la tasca i un dels objectius permet resoldre-la, i les habilitats motrius que permeten assolir la tasca poden ser variades. Així mateix, altres factors apareixen implícitament a conseqüència de la tasca i característiques.

Observacions: —

68. El tresor	CM	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Un objecte fàcil de portar
- Pitralls de diferents colors
- Cons per delimitar els quadrats

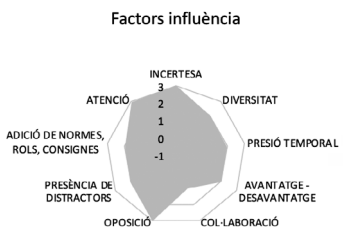
Descripció: Dos quadrats situats dins un camp de joc d'uns 30 × 30 m. Cada equip defensa un quadrat i ataca el contrari. A cada quadrat hi ha un objecte (tresor) que han de protegir, i intentar agafar l'objecte contrari i guardar-lo a la base pròpia. Es pot atrapar l'oponent. Dins els quadrats, cal desplaçar-se mitjançant salts. Per evitar ser enxampats, es poden fer girs davant l'oponent (com una finta). Els jugadors enxampats han de tornar a la base pròpia i saltar l'objecte en qüestió.

El joc es resol quan un equip aconsegueix l'objecte rival i el guarda a la seva base.

Si el docent mostra el color groc al pitrall, les zones atac-defensa canvien (la base de l'equip A passa a ser de l'equip B). Si el docent mostra el color vermell al pitrall, no es pot desplaçar en cursa. Si el docent mostra qualsevol altre color, això no té incidència en el joc.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat d'objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen el joc i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



El factor d'influència principal és la diversitat, hi ha diferents solucions a la tasca i un dels objectius permet resoldre-la, i les habilitats motrius que permeten assolir la tasca poden ser variades. Així mateix, altres factors apareixen implícitament a conseqüència de la tasca i característiques.

Observacions: —

69. Amb la corda a tot arreu	CM	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Cordes (una per alumne)
- Pilotes
- Cons
- Cèrcols

Descripció: L'espai de la pista està organitzat en 4 estacions. Cada una ha de tenir un cartell amb el nombre de l'estació i amb les indicacions de l'acció a fer a partir d'un pictograma, així com el material que cal per executar la tasca.

A l'inici de la proposta tots els alumnes es desplacen per l'espai lliurement mentre salten a corda; ho poden fer de la manera que vulguin (a peus junts, al galop, amb rebot o sense).

L'alumnat ha de seguir les consignes del docent:

a) En dir un nombre, tots els alumnes hauran de fer el mateix nombre de salts de forma estàtica (sense desplaçament).

b) Si el docent diu una operació matemàtica, el resultat els durà a l'estació amb el nombre corresponent.

c) La tercera consigna serà només per a una part de l'alumnat, el grup que compleix la condició: «Si el docent diu «els parells sumen un», a l'estació que hagin d'anar li hauran de sumar un, i, per tant, anar a l'estació següent.

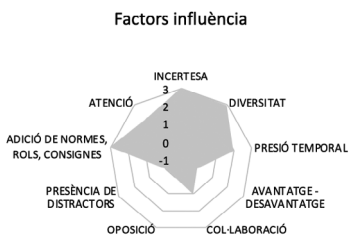
Hi ha 4 estacions:

1. Pilotes a l'aire (han de tirar les pilotes amunt en línia recta i aconseguir seure a terra i tornar-se a aixecar per agafar la pilota. Els més agosarats poden provar d'estirar-se).
2. Hi ha uns cons a una certa distància i hauran de tombar-los tot llençant una pilota. Tenen 3 intents cadascun.
3. Per parelles, un alumne llença un cercle fent-lo rodar i la seva parella ha de fer passar la pilota per dins el cercle.
4. 4. Saltar a la xarranca al més ràpid possible.

Sempre que deixen d'estar en una estació, i cada cop que s'han de desplaçar, els alumnes ho han de fer amb la corda.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual i col·lectiva
No avantatge-desavantatge
Col·laboració indirecta
No oposició
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els no significatius



- Incertesa: Dependrà de les indicacions del mestre que els alumnes hagin de fer una activitat o una altra, i pot ser que en algun moment vagin en direcció contrària dels seus companys o que hi tornin a col·laborar.
- Distractors: Són evidents per com s'indica a on i què van a fer.

Observacions: —

70. Cacem l'ocell	CM	Habilitats motrius bàsiques

Material
- Indiaques
- Mocadors

Descripció: S'organitza el grup en subgrups de 4 alumnes. Cada grup s'enfrontarà a un altre grup de quatre, és a dir, quatre contra quatre. Cada membre de l'equip tindrà un mocador d'un color penjant a tall de cua. Per cada dos subgrups, hi haurà una indiaca.

Per iniciar el joc, cada grup ha de fer el joc de les 10 passes, però fent servir una indiaca.

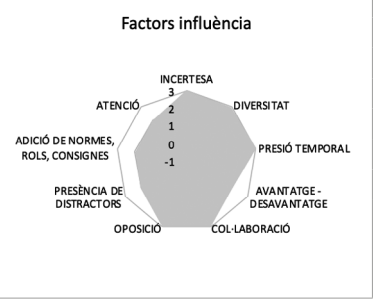
Cada 10 passades que es fan, aconsegueixen 1 punt i tenen dret a canviar d'equip rival. El grup «defensor» ha d'intentar recuperar la indiaca, és a dir, «caçar l'ocell». Si ho aconsegueixen, serà el seu equip el que intentarà fer les 10 passades.

Al senyal del docent, que dirà un color, tots els equips intentaran robar la indiaca a l'equip d'aquell color. Si assoleixen fer 10 passades abans que els interceptin la indiaca, guanyaran 10 punts.

Guanya el joc l'equip que més punts tingui en acabar.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



El factor principal d'influència és l'oposició i la incertesa, ja que aniran canviant les condicions d'oposició, el rival i l'avantatge-desavantatge que tenen en tot moment.

Observacions: Per poder jugar, caldria primer haver treballat amb la indiaca i saber com llençar-la i recepcionar-la.

Expressió corporal
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

71. Els 4 símbols	CM	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • Fets i conceptes	Material • Cap	

Descripció: Els alumnes començaran trotant per l'espai i, al cap de pocs segons, el mestre dirà el nom de 2 alumnes que hauran d'atrapar la resta dels companys.

Quan aquests alumnes toquin un company, aquest haurà d'anar fent salts sense moure's del lloc tot imitant una molla. Així fins que un company arribi i faci corrent una volta sencera al seu voltant, i llavors podrà tornar a l'activitat principal.

El docent anirà canviant les persones que han d'atrapar, però, de tant en tant, també dirà un número seguit del símbol d'una operació matemàtica.

El número voldrà dir el nombre d'integrants que, per grups, s'hauran d'ajuntar per realitzar a terra i amb els seus cossos el símbol de l'operació matemàtica. Per exemple, si el docent diu «4 multipliquen», tot l'alumnat s'haurà de distribuir en grups de 4 persones i cada grup haurà de formar a terra el símbol de la multiplicació utilitzant els 4 cossos; en aquest cas, el símbol ×.

Un cop tots els grups hagin representat el símbol, s'aixecaran i els dos nous companys que digui el docent hauran d'atrapar la resta. I així successivament.

Sempre combinant el número que digui, en primer lloc, per indicar la quantitat de l'agrupació i després els símbols: suma (+), resta (-) i divisió (÷), multiplicació (×)

Observacions: Per tal d'augmentar la intensitat de l'activitat, es pot marcar un temps limitat (20 segons, per exemple) a fi que es formin els grups i es representin els símbols.

72. Geometria inquieta	CM	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • Fets i conceptes	Material • Cap	

Descripció: Els alumnes, dividits en 2 grups situats en parts oposades de l'espai, començaran a trotar.

Al cap de pocs segons, el docent dirà el nom d'una figura geomètrica (triangle, quadrat, cercle, rectangle, etc.) i tots hauran de córrer per agrupar-se i formar la figura geomètrica indicada amb els seus cossos.

Un cop formada la figura, hauran de desplaçar la figura saltant al més lluny possible. L'objectiu és córrer per formar la figura i, havent-la format sense aturar-se, desplaçar-la mitjançant salts. Un cop formada la figura, els alumnes es tornaran a dispersar i el docent dirà una altra figura geomètrica.

El grup que faci correctament la figura i es comenci a desplaçar saltant, sense perdre la composició d'aquesta, obtindrà 1 punt cada vegada. Guanya el grup que obtingui més puntuació.

Observacions: Es pot augmentar la dificultat complicant la formació de les figures geomètriques: rombe, trapezi, pentàgon, hexàgon, etc.

73. Franky and Momy	CM	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Proporcions**	Material • Trossos de roba • Paper higiènic	

Descripció: Els alumnes formaran parelles.

Un component de cada parella farà amb dos trossets allargats de paper higiènic uns taps (que sobresurtin) per cadascuna de les orelles, per simular que és el monstre de Frankenstein.

L'altre component de la parella agafarà un tros de tela i se'l lligarà al front simulant una mòmia.

Quan tots estiguin preparats, es començaran a moure per l'espai representant el seu personatge (braços rectes endavant, caminant sense doblegar els genolls, coll rígid, etc.). Els monstres de Frankenstein representen qualsevol nombre parell i les mòmies representen qualsevol nombre senar. El docent anirà dient operacions matemàtiques i, així que cada alumne faci el càlcul i segons el resultat de l'operació, un membre de la parella haurà de córrer per atrapar el seu company o per fugir d'aquest, però sense deixar de representar al seu personatge. Així, quan el resultat de l'operació sigui parell, les mòmies hauran d'atrapar els monstres de Frankenstein i quan el resultat de l'operació sigui senar, els monstres de Frankenstein hauran d'atrapar les mòmies.

Les primeres operacions seran senzilles (sumes, restes, etc.), però, a mesura que avanci l'activitat, el docent anirà dient relacions o proporcions matemàtiques, com, per exemple: «la meitat de 36», «el doble de 4,5», etc. El docent pot anar canviant els integrants de les parelles.

Observacions: —

74. Estàtues mogudes	CM	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari** • **Fets i conceptes** • **Llengua materna**	Material • Reproductor d'àudio i un enregistrament d'àudio amb diferents conceptes i parts del cos (en català, castellà i anglès).	

Descripció: El grup classe començarà a trotar per l'espai augmentant el ritme cada 5 segons i disminuint-lo al cap d'altres 5 segons. Així contínuament fins que, mitjançant un àudio, s'aniran sentint diversos conceptes en diferents idiomes que remetran a una part del cos humà.

Cada vegada que s'escolti una part del cos, sigui en l'idioma que sigui, l'alumnat haurà d'aturar-se i, a tall d'estàtua, adoptar una posició durant 3 segons en la qual toqui la part del cos que s'hagi sentit en l'àudio. Després d'aquests 3 segons, l'alumne s'haurà de moure mantenint la postura que hagi optat per fer (amb els inconvenients que això comporti). Si, per exemple, es diu «genoll» i l'alumne opta per doblegar una cama per tocar un genoll, al cap de 3 segons s'haurà de desplaçar saltant a peu coix per tal de no variar la postura de l'estàtua.

L'alumne-estàtua s'haurà de desplaçar fent la postura per què hagi optat fins que, a partir de l'àudio, se senti un altre concepte, i llavors haurà de formar una altra postura.

Observacions: —

75. Pensa i actua	CM	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • Càlcul • Fets i conceptes	Material • Cap	

Descripció: El grup es desplaçarà trotant per l'espai, i aquest desplaçament es modificarà davant les afirmacions que indiqui el docent i que siguin correctes. Per exemple:

1. Una operació matemàtica CORRECTA com, per exemple: «12+5 són 17»: l'alumnat s'haurà de moure imitant un animal que es desplaça en quadrupèdia (cavall, lleó, gos, elefant, etc.).
2. Una afirmació CORRECTA sobre un fet com, per exemple: «el riu Ter passa per Girona»: l'alumnat s'haurà de moure imitant un animal que es desplaça mitjançant 2 extremitats (cangur, gallina, goril·la, pingüí, etc.).
3. Una operació matemàtica o un fet INCORRECTE com, per exemple: «10+2 són 8» o «la capital de França és Roma»: l'alumnat s'haurà de moure imitant un animal que principalment utilitza grans salts per desplaçar-se (llagosta, cangur, granota, conill, etc.).

Si les afirmacions són incorrectes, l'alumnat haurà de continuar desplaçant-se trotant per tot l'espai fins a la nova afirmació.

Observacions: —

76. Ritme inquietant	CM	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • Càlcul • Fets i conceptes	Material • Reproductor d'àudio i un enregistrament d'àudio amb ritmes diferents que provinguin d'instruments diversos • Pictogrames de diferents instruments. 4/5 paquets de pictogrames	

Descripció: El grup classe començarà trotant per l'espai. Quan comenci la reproducció d'àudio, l'alumnat s'anirà desplaçant per l'espai seguint el ritme de la sintonia i expressant amb el cos l'emoció que consideri que representa aquesta sintonia (ràpid, lent, feliç, molt intens, trist, etc.).

Sense deixar de moure's segons els diferents ritmes que se sentin, els alumnes hauran d'intentar reconèixer els instruments i l'ordre en què aquests apareixen (un piano, una trompeta, una guitarra, etc.).

En subgrups triats a l'atzar, en finalitzar cada seqüència, el docent preguntarà als alumnes pels instruments que han reconegut i com a grup hauran d'indicar l'ordre en què han sortit a l'enregistrament i endreçar cronològicament els pictogrames.

Observacions: —

Expressió corporal
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

77. El «tio fresco»	CM	Expressió corporal

Material

- Aparell de música per reproduir
- https://youtu.be/FbstmeguxzM

Descripció: Tots els alumnes amb les mans agafades fent un cercle i mirant al centre. Un voluntari al mig de la rotllana.

Durant la seqüència musical A i A1, tots els balladors fan girar el cercle en sentit contra horari, amb pas de galop i les mans agafades, i el ballador del centre ha de ballar en sentit contrari a la rotllana.

El voluntari del mig, en acabar la seqüència musical A, queda davant un company.

Durant la seqüència musical B i B1, tots els balladors del cercle es deixen anar de les mans i van alternant un salt endavant i un enrere (un a cada compàs). El ballador del centre també ho fa seguint el ritme al seu lloc i fa la seqüència B1 davant el company, que, en iniciar de nou la seqüència A, passarà a ocupar el seu lloc.

Variant:

- Després de la primera volta podrem introduir un canvi i fer-ho per parelles agafades de les mans per fer la seqüència A i, en fer la seqüència B, tornen a quedar en rotllana i la parella del mig queda mirant una parella de la rotllana, que ocuparà el seu lloc.

Aclariments sobre els factors d'influència

- Si s'introdueix la variant, el factor d'influència seria incertesa.
- Si no s'introdueix la variant entre la seqüència A i B, s'atura la música i s'afegeix el factor distractor, i es proposen operacions de càlcul o problemes matemàtics de resposta ràpida.

Observacions: —

78. Bouncing to the beat	CM	Expressió corporal

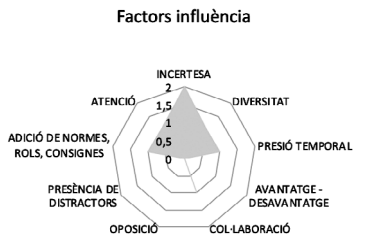
Material
• 1 pilota de bàsquet per alumne

Descripció: Cada alumne tindrà una pilota de bàsquet amb la qual treballarà tot el temps.

1. Els alumnes agrupats en cada espai de la pista. Al mig de cada agrupació hi haurà les pilotes.
2. En sonar la música, començaran a córrer per la pista.
3. Quan torna a sonar la sirena de la música, s'agrupen i agafen la pilota.
4. Comencen botant la pilota amb una mà, canvien de mà amb les indicacions del docent, seguint el ritme. Dos cops cada costat.
5. Alternant les mans.
6. Amb un canvi de ritme es bota la pilota al mig de les cames fent passos de *steps* laterals. 4 bots i canvi a la dreta, cada 4 bots i volta a la dreta fins a tornar a mirar endavant.
7. Sona la sirena i dibuixem un cercle amb la pilota a dalt. Deixem les pilotes al mig i tornem a córrer pels extrems de la pista.
8. Tornem a començar en sonar la sirena de nou.
9. Es poden seguir tots els passos de l'1 al 8 igual sense cap canvi o intercalar noves ordres mentre es fa la coreografia.
10. Es pot alternar després del moment de córrer o alternar abans d'iniciar la coreografia intercalant demandes:

• Diversitat: La coreografia s'ha de resoldre en grups en rotllana.
• Atenció: Durant el moment de córrer per la pista, han d'atendre estímuls diferents: formes de desplaçament.
• Addició de normes, rols o consignes: Prohibir fer un pas de la coreografia. Afegir la norma de fer-ho per parelles, una davant l'altra.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes	
Diversitat de solucions	
Pressió temporal col·lectiva	
No avantatge-desavantatge	
Col·laboració indirecta	
No oposició	
No presència de distractors	
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius	
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca	

Observacions: —

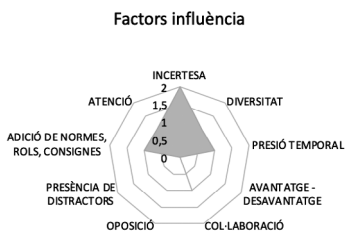
79. Zumba dels Minions	CM	Expressió corporal

Material
- Equip de música
- https://youtu.be/gsnC-MgAmc4

Descripció:
1. En el seu lloc, seguim el ritme de la música picant de mans.
2. Alternant punta dels peus dreta esquerra mentre es pugen i baixen els braços alternant: pujo braços i punta de peu dret, baixo braços i punta de peu esquerre.
3. Quan la música s'accelera, agiten cames i braços al ritme de la música (8 tempos) i giren sobre el seu propi eix, per tornar a quedar mirant cap endavant.
4. Obrir i tancar braços i cames al ritme de la música
5. Al canvi de ritme, passos en V davant i darrere al ritme.
6. La música s'alenteix i aprofitem per introduir reptes: donem un temps (es pot aturar la música)
   - Fer estàtues a peu coix.
   - Posar el cul a terra.
   - Fer grups de 3/4/5/6
   - Fer una figura d'acrosport
7. Tornem a començar

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva
No avantatge-desavantatge
Col·laboració indirecta
No oposició
no presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



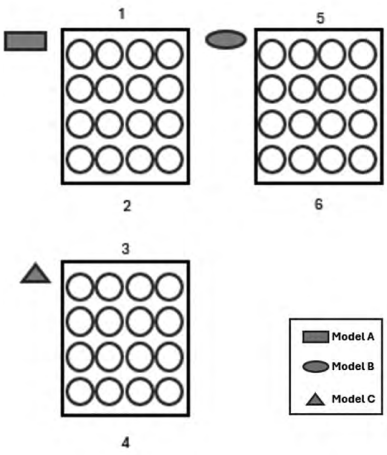
Observacions: —

80. *Rayuela* africana	CM	Expressió corporal

Material
- Cèrcols
- Cons (per distribuir per l'espai)
- Marcadors (línies de desplaçament)

Descripció:
Cada espai de la *rayuela* tindrà un indicatiu de la dansa que cal fer
Organitzar l'alumnat en 6 grups i distribuir l'espai

Models:



A) Cada grup comença per un extrem dels cercles, on marca el punt d'inici ●. Cada alumne inicia amb els dos peus al cercle i per canviar de cercle salta i deixa un peu en cercle anterior i l'altre en el següent. Quan arriba a l'altre extrem, canvia de model. Quan cada alumne arriba al final de la línia, ha de començar l'alumne següent ¡.

B) Cada grup comença per un extrem dels cercles, tal com ho indica el punt d'inici. Seguint el ritme de la música han de saltar al cercle següent cap a l'esquerra; en arribar al quart cercle de la línia, han de girar 360° i continuar saltant, ara cap a la dreta. Es repeteix per canviar de línia, en la tercera línia es trobaran amb el company de l'altre grup, comparteixen cercle i continuen cap al final. Quan cada alumne acaba el model, canvia de model.

C) Cada grup comença per un extrem dels cercles, tal com ho indica el punt d'inici ●. Fan anada i tornada cada peu en un cercle; quan acaben la tornada de la segona línia entra un altre company. Així fins que acabin tots els alumnes.

Aclariments sobre els factors d'influència
Cal prestar molta atenció al desenvolupament de les accions.

Observacions: Es poden anar modificant els models i complicant a mesura que vagin assolint la dinàmica. És important variar el ritme de la música i modificar els models.

81. Virolet Sant Pere	CM	Expressió corporal

Material
- 2 bastons de fusta per alumne
- 13 mocadors vermells i 12 de blaus
- Espai: pati o gimnàs
- Equip de música: https://youtu.be/PTSJuQePoIo

Descripció:
1. Els alumnes han de triar parella abans de començar.
2. Es col·loquen un davant l'altre. Cada un té 2 bastons i un mocador vermell i l'altre de blau.
3. Un cop tenen identificada la parella i el lloc on s'han de col·locar, començarem corrent a galop per tota la pista. Sense avisar els alumnes, canviarem la direcció: dreta-esquerra. A la veu de «Virolet», tots han de tornar al seu lloc.
4. Col·locats davant la parella amb els bastons a les espatlles comença a sonar la música del virolet. Amb els peus marcant el ritme marxant en el seu lloc.
5. A la frase «Virolet sant Pere», piquen bastons a terra.
6. I després piquen els dos seus i piquen amb els dels companys alternant dreta amb dreta i esquerra amb esquerra, seguint el ritme de la música. Seqüència A i B sencera.
7. Un cop han fet les seqüències senceres, tornaran a córrer per l'espai a galop. Igual que en el punt 3.
8. A la veu de «Virolet», ha de formar grups de 4 combinant dos alumnes vermells i 2 de blaus.
9. Ara començaran picant amb el company del davant, però, en iniciar per segona vegada la seqüència A, picaran amb el company del costat.
10. Un cop han fet les seqüències senceres, tornaran a córrer per l'espai a galop. Igual que en el punt 3.
11. A la veu de «Virolet», s'ha de tornar als grups de 4. I ara afegirem que en cada seqüència A s'acotarà que el grup vermell i picarà el virolet a terra i el grup blau picarà dempeus. A la seqüència B, el grup blau picarà al terra i el grup vermell dempeus.
12. Un cop han fet les seqüències senceres, tornaran a córrer per l'espai a galop. Igual que en el punt 3.
13. Tornarem a la posició original per parelles del mateix color. Per fer la ballada final.

Aclariments sobre els factors d'influència

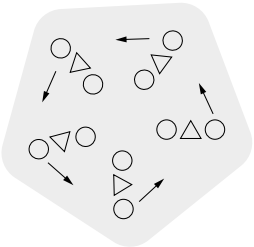
Cal prestar molta atenció al desenvolupament de les accions.

Observacions: —

82. Troika	CM	Expressió corporal

Material
- 4/5 pilotes
- Cèrcols
- Cons
- Marcadors (línies de desplaçament)

Descripció:
1. Formar grups de 3 i fer una rotllana gran amb tots els trios.
2. Frase A: Compassos 1-4, sis passos de marxa (començar amb el peu dret) girant en cercle cap a la dreta. I tres cops alternant els peus (DID).
3. Compassos 5-8: Igual que l'anterior, però ara començant amb el peu esquerre.
4. Frase B: Compassos 9-12, l'alumne de la part exterior del cercle passa per sota de l'arc format pels braços d'altres alumnes. El del mig gira sobre si mateix i passa per darrere del primer alumne.
5. Compassos 12-16, es repeteix el mateix començant amb l'alumne de la part interna de la rotllana.
6. Acaben unint les mans els alumnes dels extrems formant una rotllana de tres.
7. Frase C: Compassos 17-24, es marquen 7 passos picats (marcant l'accent) i després es donen dos cops a terra amb el peu esquerre.
8. Compassos 25-32, es fa el mateix, però, en comptes de fer els cops, l'alumne del mig passa al següent trio.
9. Tornem a la frase A i es repeteix la seqüència.



Aclariments sobre els factors d'influència

Cal prestar molta atenció al desenvolupament de les accions

Observacions: —

Jocs populars i tradicionals i activitats en altres medis*
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

*Hem optat per aquesta agrupació únicament per qüestions vinculades amb l'economia d'espai.

83. Follow the leader	CM	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • Segones llengües: vocabulari • Memòria	Material • Reproductor de música	
Descripció: L'alumnat s'organitza per parelles. Es tracta del joc de seguir la reina. De fons sona la cançó *Follow the leader*. Quan deixa de sonar, el docent ha de dir un petit vers o un conjunt de paraules en anglès, que caldrà recordar. El joc es desenvolupa amb normalitat, però, quan es torna a apagar la música, tothom ha de reproduir la sèrie de paraules que havia dit el docent… i tornar a començar. L'interval no pot ser massa llarg i, en tot cas, cal anar incrementant-lo de mica en mica.		
Observacions: —		

84. Paquets matemàtics	CM	Jocs populars i tradicionals
Activitat cognitiva: • Càlcul • Proporcions	Material • Cap	
Descripció: És el joc dels paquets (per número), però la indicació de la quantitat es fa mitjançant operacions matemàtiques - proporcions successives. Per exemple, es comença amb 2, en resto 1 (individual), el triple (3), en sumo 1 (4), la meitat (2), el doble (4).		
Observacions: —		

85. La història de l'excursió	CM	Medi natural: muntanya
Activitat cognitiva: • Memòria	Material • Cap (l'activitat té lloc al medi natural (muntanya)	
Descripció: Per grups, mentre es fa una excursió d'intensitat com a mínim moderada, es va explicant una història (sobre l'excursió): cadascú afegeix un fragment, que els altres han de repetir i afegir-ne el seu.		
Observacions: —		

86. La sorra viatgera	CM	Altres medis: platja
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • Cap (l'activitat té lloc al medi natural: platja)	
Descripció: A la sorra de la platja, i per grups cal, en un temps determinat, fer la muntanya de sorra més alta. Aquesta sorra s'ha de portar d'un altre lloc (indicat). Cada vegada que arriben al lloc de la muntanya, han de fer una operació matemàtica senzilla que indica el docent. Quan responen, poden sortir cap a buscar més sorra.		
Observacions: —		

87. Swim as an animal	CM	Altres medis: aquàtic
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari**	**Material** • Piscina • Material divers: xurros, pilotes…	
Descripció: Per parelles. Tot el grup està a l'aigua amb algun material que l'ajudi a surar. Quan el docent dona el senyal, una persona de cada parella se li acosta per escoltar el nom en anglès de l'animal que haurà d'imitar. Es torna al lloc de la piscina on és la parella, tots dos deixen el material auxiliar i el que sap l'animal l'imita (no es poden fer sons), i l'altre l'ha d'endevinar.		
Observacions: —		

88. Calcula a on vas!	CM	Altres medis: neu (familiarització material)
Activitat cognitiva: • **Càlcul i proporcions**	**Material** • Esquís o raquetes • Espai: a la neu	
Descripció: Per parelles, i sense parar de moure's amb els esquís posats, una diu un nombre de passes i una direcció (5 a l'esquerra) que han de fer alhora, però liderant qui no ha donat la consigna. Quan s'ha completat l'acció, l'altre de la parella diu o una proporció (el doble, la meitat, 3 vegades més…) o una operació (suma 2, resta 5) de les passes que s'acaben de dir en la jugada anterior (la direcció la tria sense cap limitació), i així successivament.		
Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.		

Jocs populars i tradicionals i activitats en altres medis*
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

*Hem optat per aquesta agrupació únicament per qüestions vinculades amb l'economia d'espai.

89. L'aranya i les aliades traïdores	CM	Jocs populars i tradicionals

Material
- Pitralls, identificadors

Descripció:
Es formen cinc equips, cadascun identificat amb un color.

La base és el joc de l'aranya.

Per donar-li dinamisme, es marca un temps límit per creuar (compte enrere) i es va donant pas a l'onada següent sense gaire pausa.

- Quan el docent diu un color, passen a ser aranyes i la resta a jugar de camp. Les persones que eren aranyes i no són del color que ha dit passen a jugar de camp.
- Quan el docent diu un color, l'equip passa a ajudar les aranyes a enganxar la resta (obstaculitzant, empenyent…), siguin on siguin del terreny de joc.
- Es marca un temps límit i, si queda algú per passar, tot el seu equip paga penyora (es dona una mica de temps perquè puguin pactar estratègies, però cal fer-ho sense parar de córrer).

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre rols i normativa
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar

Observacions: —

90. La pesta alta	CM	Jocs populars i tradicionals

Material
- Maons de plàstic o material a on enfilar-se de manera segura

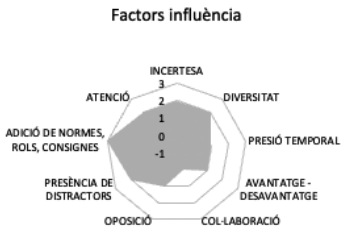
Descripció: Tot l'alumnat corre en dispersió per l'espai, cada alumne amb un maó de plàstic llevat de qui para (proporció 1/6-8 per fer-ho actiu) quan s'agafen, es canvien els papers. Es tracta de variants de la «pesta alta», en què, si quan estan a punt d'agafar-te, t'enfiles al maó i restes protegit.

El docent va canviant les consignes per salvar-se. Si a la consigna no surt el mot *maó*, no es canvia la manera de protegir-se («ajupides» o «sobre un bloc blanc»). Algunes consignes:

- «A sobre d'un maó blanc i a sota d'un altre maó»
- «Un peu a sobre d'un maó de cada color»
- «Fent un pont capiculat entre dos maons»

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal segons rival
Avantatge-desavantatge constant
No col·laboració
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen joc i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



Observacions: —

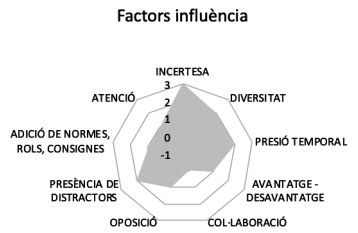
91. Les cadires esbojarrades	CM	Jocs populars i tradicionals

Material
- Cadires (poden utilitzar-se cèrcols o cordes per liminar l'espai on cal seure)
- Aparell de música
- Diferents músiques o efectes de so

Descripció: La base del joc és el de les cadires, amb tot el grup corrent al voltant de les cadires (poden ser cèrcols a terra) fins que la música s'atura (en el nostre cas, quan la música comença), quan tothom ha d'anar a ocupar un lloc i perd qui en queda fora. Músiques diferents impliquen accions diferents (asseure's, estirar-se, no fer cas, anar caminant, anar marxa enrere…).

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge constant
No col·laboració
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre estímuls que condicionen i objectiu
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: —

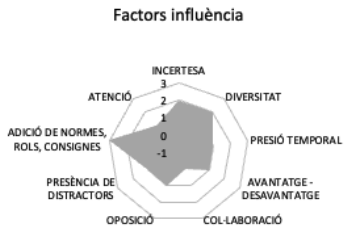
92. Pinotxo... l'inestable	CM	Jocs populars i tradicionals

Material
- Cadires (poden utilitzar-se cèrcols o cordes per liminar l'espai on cal seure)
- Aparell de música
- Diferents músiques o efectes de so

Descripció: La base del joc és el del «Pinotxo», on qui para ha d'agafar els altres amb la mà hàbil passant per l'espai que queda quan la mà no hàbil «agafa» la punta del nas. Diferents consignes o gestos del docent suposen canvis en la dinàmica del joc. Per exemple: «invers» implica que es canvien els papers perseguidor- perseguit; «costat» vol dir que els que fugen només poden desplaçar-se en cursa lateral, «canvi mà» vol dir que qui para ha d'agafar amb la mà contrària...

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal segons rival
Avantatge-desavantatge constant
No col·laboració
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: —

93. Bigfoot	CM	Altres medis: neu
Material • Pitralls, identificadors • Esquís o raquetes		
Descripció: En una superfície plana i amb els esquís o raquetes posats, però sense pals, tothom ha d'anar cap a on indiqui el docent. Si diu alguna cosa que no és un lloc/direcció/objecte natural..., cal tornar dues consignes enrere. Quan ho indiqui el docent, cal agrupar-se i anar a ritme.		
Aclariments sobre els factors d'influència Es fomenta la diversitat i el canvi de normes/indicacions.		
Observacions: —		

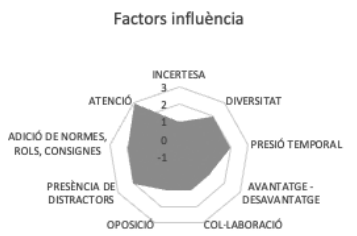
94. Tresors amagats	CM	Altres medis: platja

Material
- 2 *frisbees* o objectes similars de diferents colors
- 2 mocadors o banderoles dels mateixos colors que els *frisbees* (indiquen la banda de cada color)

Descripció: A la platja es marca un terreny de joc similar al d'una pista poliesportiva. Una de les bandes del terreny és la zona verda i l'altra, la zona vermella). Dins el terreny de joc s'amaguen (ensorrats lleugerament) 2 objectes: un *frisbee* (o similar) verd i un de vermell. Es fan 3 equips, que han d'estar sempre en moviment (al trot, agrupats), llevat d'un membre que disposa de 5 segons per buscar els *frisbees* (després ha de tornar a córrer amb la resta del grup i un altre membre el relleva). El grup decideix de manera col·lectiva per on busquen i quina estratègia segueixen. Quan un equip troba un *frisbee*, tothom menys qui l'ha trobat ha de situar-se darrere la línia de la banda del color del *frisbee*. No és obligatori agafar el *frisbee* quan es troba..., es pot dissimular i esperar que la situació de l'equip sigui òptima per travessar la línia. Guanya l'equip que col·loca tots els seus membres darrere la línia del color que hagi sortit.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge constant
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre estímuls i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Observacions: —

Proposta d'activitats per al cicle superior

S'han diferenciat dos grans tipus de propostes:

- *Les vinculades amb aprenentatge físicament actiu*: que inclouen activitats i tasques en les quals, a part de l'efecte motor, es busca l'adquisició d'altres continguts curriculars (càlcul, llengües estrangeres) o la millora de determinats aspectes cognitius (memòria).
- *Les relacionades amb l'activitat motriu enriquida cognitivament*: que inclouen activitats motrius enriquides mitjançant la intervenció en un o diversos factors d'influència (pressió temporal, presència de distractors, incertesa…).

Aquestes propostes s'han agrupat al voltant del tipus de contingut de l'Educació Física amb el qual es relacionen més directament: el *joc popular i tradicional*, l'*expressió corporal*, la *dansa i la capoeira*, les *activitats atlètiques i* les *activitats en altres medis*, els *esports col·lectius*, les *activitats i jocs de lluita* i els *esports alternatius i estètics*.

Activitats d'expressió corporal, dansa i capoeira
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

95. L'operació determina l'acció	CS	Expressió corporal: capoeira
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Memòria**	Material • Pilotes d'escuma	

Descripció: L'alumnat es col·loca per parelles amb una pilota d'escuma cada membre. El docent dirà una operació matemàtica (suma, resta, multiplicació o divisió). Quan s'hagi dit l'operació, sense deixar temps, la persona que tingui la pilota li haurà de llançar al seu company perquè aquest faci un moviment de Capoeira segons l'operació dita pel docent amb la intenció de colpejar la pilota. Abans de colpejar-la, però, haurà de dir en veu alta la resolució de l'operació. El company determinarà si tant el moviment realitzat com el resultat expressat són correctes.
Al cap de 4 operacions, canviaran els rols. Els moviments corresponents a cada operació seran els següents:

Multiplicació: *Martelo*, moviment en què una cama es flexiona i, a l'aire, es projecta cap a un costat amb l'empenya del peu.

Resta: *Chapa,* moviment en què una cama es flexiona i, a l'aire, es projecta cap a un costat amb la planta del peu.

Suma: *Bênção,* moviment en què una cama es flexiona i es projecta cap endavant amb la planta del peu a la vegada que s'abaixa l'esquena.

Divisió: *Ponteira*, moviment en què una cama es flexiona i es projecta cap amunt amb la punta del peu (aquí l'esquena es manté recta).

La dificultat en la resolució de les operacions s'hauria d'anar incrementant.

Observacions: Si escau, es pot situar una tercera persona per comprovar que tant el moviment com la resolució de l'operació han estat, o no, correctes.

96. Esculpint imatges	CS	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Segones llengües: rimes**	Material • Mocadors de quatre colors (vermell, blau, verd, groc) • 12-15 capses amb material cognitiu (targetes com les que es mostren en la descripció)	

Descripció: El gran grup es divideix en quatre subgrups, a cada un se li assigna un color, el mocador l'han de portar en el canell. Un cop tots els alumnes s'identifiquen amb un color, en gran grup i distribuïts lliurement per l'espai s'han de desplaçar al ritme de la música: a càmera lenta, a poc a poc, suaument, ràpidament. Quan la música para, han de buscar a una parella (el docent indica les combinacions: verd-blau, vermell-groc, verd-vermell...). El primer color que indica és el que ha d'esculpir una figura amb el cos del company, a la vora de cada capsa. Per tornar al joc, el company que ha esculpit la figura ha de treure una targeta amb una demanda cognitiva que el company que fa de figura ha de resoldre. Només poden tornar al joc en resoldre el que se sol·licita.

Es torna a començar cada vegada que soni la música, els alumnes es desplacen per l'espai al ritme de la música. Quan la música para, han de buscar una parella a partir de les combinacions que indica el docent i han de resoldre el repte cognitiu.

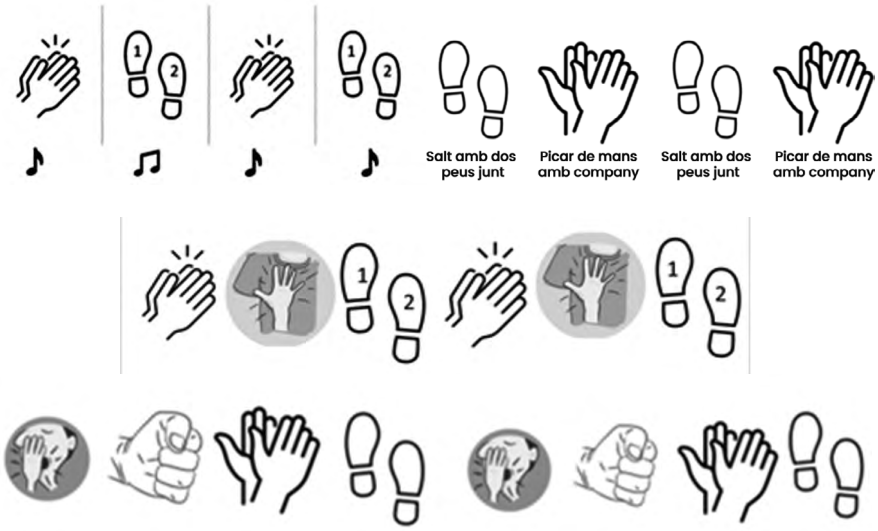
Per elaborar les targetes, és important establir nivells de complexitat amb el *teacher* d'anglès i el tutor del grup per a matemàtiques:

Observacions: —

97. Creació rítmica	CS	Expressió corporal
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari, rimes i frases**	Material • Targetes amb seqüències rítmiques	

Descripció: Els alumnes es col·loquen en rotllana per grups. Mentre la música sona, es desplaçaren al galop en rotllana agafats de la mà. Quan la música para, cada grup tindrà 3-4 targetes amb possibles ritmes a seguir amb el cos.

A partir de les targetes de ritmes treballaran vocabulari i formaran frases o crearan rimes en anglès que segueixen els ritmes plantejats en les targetes. Quan la música torna a sonar, han d'haver acabat la frase o la rima i tornen a desplaçar-se a galop en rotllana tots agafats de la mà.



Observacions: —

98. La bolanguera del Pallars	CS	Expressió corporal i dansa
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	Material • Pissarra tipus vileda per parella, retolador per la pissarra i esborrany • Música: https://youtu.be/czW6tkA6iho	

Descripció:

1. Els alumnes estan organitzats en gran rotllana agafats de la mà. Es numeren en parells i senars. Cada dos alumnes, al seu davant tenen una pissarra tipus *vileda*, un retolador i un esborrador.
2. A: Quan sona la música, tot fent galop giren cap a la dreta.
3. B: Quan la música canvia, tots quiets picant de mans i marxant en el seu lloc.
4. Els senars fent saltirons entren i surten de la rotllana cap a la dreta fent «S».
5. Quan torna a sonar A, es queden al lloc, es para la música i amb la parella del costat dret han de resoldre una operació de càlcul que indica el docent. No han de dir res. Només aixecar la pissarra en acabar el temps de resoldre l'operació.
6. La parella que no resolgui correctament l'operació perd un torn, surt de la rotllana i després ha de tronar a entrar.
7. Tornen a començar.

Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.

99. La polka d'Ours	CS	Expressió corporal i dansa
Activitat cognitiva: • **Geometria**	Material • Música: https://youtu.be/cfgD7gaa5MI	

Descripció:

Suggerim seguir les indicacions:

1. Per parelles en una gran rotllana.
2. Es comença cap a la dreta quatre passos endavant, mitja volta i quatre passos enrere.
3. Després, quatre passos més endavant, mitja volta i quatre passos endarrere, desfent el camí fet.
4. Es repeteix.
5. Saltem aproximant-nos a la parella i allunyant-nos-en i ens intercanviem de posició. Es repeteix 4 vegades.
6. Canviem amb la parella de darrere i tornem a començar.
7. En tornar a començar, aturem la música i demanem que amb el seu cos dibuixin a terra figures geomètriques; mostrarem targetes amb la figura que han de fer: pentàgon, hexàgon, quadrat, triangle, cercle, trapezi, octàgon…

Observacions: Els alumnes s'han d'organitzar per grups d'acord amb la demanda de les figures geomètriques.

Es poden fer diferents propostes de demandes cognitives.

Activitats d'expressió corporal, dansa i capoeira
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

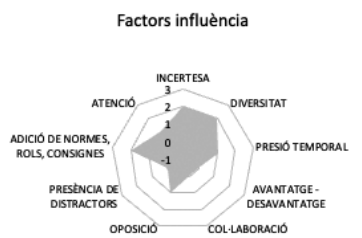
100. Part attack	CS	Expressió corporal i capoeira

Material
• Cap

Descripció: La meitat d'un grup classe tindrà assignada la lletra A i l'altra meitat, la lletra B. D'altra banda, l'alumnat ha de ser conscient que els nombres parells corresponen a realitzar el moviment MEIA-LUA DE FRENTE; moviment d'atac circular d'una cama totalment estesa de fora cap a dintre. Així com que els nombres senars corresponen a fer el moviment defensiu RESISTÈNCIA 1; moviment en què es flexionen els genolls per ajupir-se a la vegada que una mà es col·loca al lateral del cap. L'activitat comença amb l'alumnat corrent per l'espai. El docent anirà dient A o B seguit d'un número i cada alumne ha de reaccionar segons la lletra i el número mencionats. Si, per exemple, es diu A4, l'alumnat amb la lletra A haurà d'anar a fer la MEIA-LUA DE FRENTE a l'alumnat B que, automàticament, haurà de fer la RESISTÈNCIA 1. Si, en canvi, es diu A7, l'alumnat amb la lletra A haurà de fer la RESISTÈNCIA 1, ja que, automàticament, l'alumnat B anirà a fer la MEIA-LUA DE FRENTE a una persona del grup A.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i consignes
Diversitat d'objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
Oposició circumstancial
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius i els rols
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Variació d'objectius (moviment d'atac o moviment defensiu).

És possible tenir èxit en la tasca utilitzant diferents habilitats motrius (el moviment d'atac és molt diferent respecte del moviment defensiu).

Observacions: —

101. Troba l'infiltrat	CS	Expressió corporal

Material
- Enregistrament de sons d'animals

Descripció: L'alumnat corre suaument per l'espai excepte 2 d'ells, els quals van caminant amb l'objectiu de convertir 1 company cadascun en infiltrat (picant-li un ull quan passin pel costat). En un enregistrament d'àudio se sentirà el so d'un animal diferent cada 15 segons, aproximadament. Cada cop que se senti el so d'un animal, tot l'alumnat haurà d'imitar aquell animal, excepte els infiltrats, que hauran de representar un animal diferent. L'objectiu del grup classe serà identificar els infiltrats abans que se senti un altre so (15 segons) sense deixar de representar l'animal en qüestió. Si els descobreixen, els infiltrats seran els següents encarregats de crear 1 nou infiltrat cadascun, mentre que els primers participaran en l'activitat com la resta. En el cas que l'alumnat no aconsegueixi esbrinar qui són els infiltrats abans que se senti un altre so, els infiltrats continuaran sent les mateixes persones.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
No oposició
Presència de distractors sobre els estímuls i l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius

Observacions: És molt probable que el grup classe estigui fixant-se constantment en els encarregats de convertir els companys en infiltrats (per poder detectar-los després). Per tant, aquests han d'intentar ser curosos i poden, fins i tot, distreure el grup classe realitzant diferents accions. Si els infiltrats són descoberts amb poc marge perquè soni el nou so d'un animal, el docent pot aturar l'àudio uns segons.

102. Jerusalema	CS	Expressió corporal

Material
- Tauleta o mòbil per alumne. Aplicació de Kahoot!: https://kahoot.com/schools-u
- Aparell de música: https://youtu.be/fCZVL_8D048

Descripció: Prèviament, el docent ha de preparar un Kahoot! des de la pàgina oficial: https://kahoot.com/schools-u/

1. Els alumnes col·locats en 4 files de 6 alumnes amb espai suficient entre ells.
2. Cada alumne ha de tenir una tauleta o mòbil a la mà. Amb l'enllaç a Kahoot!.
3. Iniciar la coreografia:

El ball comença assenyalant el ritme amb els peus, alternant esquerre-dreta (12 tempos).

Quan comença la lletra de la cançó, es marca amb la punta del peu esquerre 4 vegades, es fa un salt i es fa amb el peu dret.

Tornem amb el peu esquerre, alternant amb la dreta i saltant marcant 4 vegades.

Es fan quatre passes a l'esquerra creuant els peus i uns altres quatre a la dreta; a continuació, s'aixeca la mà dreta i es fa una volta sobre el propi eix.

4. Abans de tornar a començar, s'inicia la partida de Kahoot! de forma individual. Per accedir a cada pregunta, s'ha de fer la coreografia.

Aclariments sobre els factors d'influència

Cal prestar molta atenció al desenvolupament de les accions.

Observacions: —

103. La ruleta de les escultures	CS	Expressió corporal

Material
- Ruleta de les escultures
- Cèrcols
- Mocadors
- Piques

Descripció: L'alumnat s'organitza en grups. Cada grup té com a objectiu crear escultures.

En cada una de les escultures ha d'haver-hi tres rols:

- Portor: aquell o aquells que suporten el pes de l'escultura.
- Àgil: aquell o aquells que pugen sobre els portors.
- Ajuda: aquell o aquells que faciliten la formació de l'escultura i eviten l'aparició d'accidents.

En la ruleta de les escultures s'especifiquen els elements principals a considerar en la preparació de l'escultura i el temps màxim per finalitzar-la. Per exemple:

1. 7 persones, 2 nivells, 5 minuts
2. 3 persones, només 3 peus a terra, 3 minuts
3. 4 persones, 1 esquema a terra, 2 minuts
4. 6 persones, 1 no toca a terra, 2 minuts
5. 10 persones, 10 peus a terra, 1 esquena sobre una altra esquena, 6 minuts
6. 6 persones, 2 genolls a terra, 8 mans, 2 nivells, 4 minuts
7. 5 persones, composició lliure, 1 minut
8. 4 persones, 5 peus a terra, 2 nivells, 5 minuts
9. …

Un cop s'atura la ruleta, el docent menciona les indicacions i el temps que tenen per representar-la. El docent podrà indicar si s'ha d'utilitzar o no algun dels materials (cèrcols, mocadors, piques) per completar l'escultura.

En finalitzar el temps, els alumnes han de posar un títol a la seva creació.

Aclariments sobre els factors d'influència

Segons el temps indicat, la pressió temporal serà destacable.

Observacions: —

104. Circassian circle	CS	Expressió corporal

Material
- Música: https://youtu.be/pG_kbKuHY6M

Descripció: Per la preparació de la dansa, se suggereix:

A

Comp. 1-8: Un pas de contradansa doble cap endavant i un altre cap enrere. Es comença amb el peu dret. Dues vegades.

Comp. 1-4 (repetició): Les noies es deixen anar de les mans i fan un passeig de contradansa doble cap endavant i cap enrere. Els nois, en el seu lloc, piquen de mans.

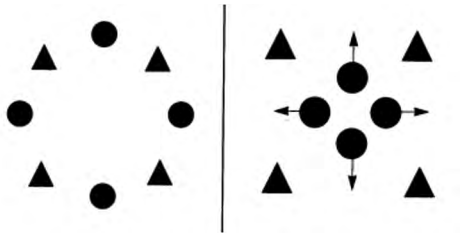
Comp. 5-8 (repetició): Els nois fan un pas de contradansa doble cap endavant i fan mitja volta cap a la seva esquerra per anar a buscar a la contra parella.

B

Comp. 9-16: Fan un molinet. Mirant-se la mà esquerra d'un agafa la mà esquerra de l'altre i la mà dreta de cada un es posa a sobre de l'espatlla dreta de l'altre. El cos es tira cap enrere i es pivota sobre el peu dret a la vegada que es va girant.

Comp. 9-16 (repetició): Agafats, qui estigui en l'interior de la rotllana ha d'agafar el company/a per la cintura i l'alumne que estigui en l'exterior de la rotllana la seva mà dreta agafarà la mà que li han passat per la cintura. La mà esquerra li posa al company a l'espatlla i fan un passeig a galop suau en rotllana.

Es torna a començar per la A fent un canvi de parella a cada volta.



Aclariments sobre els factors d'influència

Cal prestar molta atenció al desenvolupament de les accions.

Observacions: —

Activitats atlètiques i activitats en altres medis*
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

*Hem optat per aquesta agrupació únicament per qüestions vinculades amb l'economia d'espai.

105. Salts de memòria	CS	Activitats atlètiques: curses amb obstacles
Activitat cognitiva: • Memòria	Material • Divers (es pot adaptar el que es disposi sempre que es garanteixi la seguretat)	
Descripció: Per tot l'espai es distribueixen objectes i material divers que puguin servir com a obstacles per fer-hi salts (bancs, màrfegues, cordes...). L'alumnat va fent cursa de resistència i superant els obstacles a voluntat. El docent va dient paraules i, quan ho fa d'una determinada categoria (animals, rius, països...), l'alumnat ha de saltar un objecte dient la paraula en veu alta. Quan torna a dir una altra paraula de la categoria en qüestió, l'alumnat ha de fer dos salts: un repetint la primera paraula i el segon dient la nova. Quan el docent diu una tercera paraula, l'alumnat fa tres salts, els dos primers repetint les dues paraules anteriors i el tercer amb la darrera paraula, i així successivament.		
Observacions: —		

106. Walk in translation	CS	Activitats atlètiques: marxa
Activitat cognitiva: • Segones llengües: vocabulari	Material • Divers (es pot adaptar el que es disposi sempre que es garanteixi la seguretat)	
Descripció: L'alumnat, en dispersió, va caminant per tot l'espai. Quan el mestre fa un senyal, cadascun d'ells ha d'ajuntar-se (sense deixar de caminar) amb algú que hi hagi a prop i dir una frase curta en anglès, que l'altre haurà de traduir a la llengua materna.		
Observacions: Es pot adaptar sense cap problema a cursa de resistència sempre que el ritme sigui moderat o, millor, baix.		

107. Llançada a la poesia!	CS	Activitats atlètiques: llançaments
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: rimes**	Material • Pilotes medicinals • Pilotes diverses (plàstic, tennis…)	
Descripció: L'alumnat corre en dispersió per la sala, en la qual hi ha diverses pilotes per llançar (medicinals per fer llançaments verticals, més lleugeres per llançar fortament contra la paret…). Tot i que estan distribuïts per parelles, l'activitat es fa de manera individual fins al final. Quan el docent diu una paraula en anglès, l'alumnat ha de fer 5 llançaments seguits, localitzar ràpidament la parella i dir-se mútuament una paraula que rimi amb la dita pel docent.		
Observacions: —		

108. Water memory	CS	Altres medis: piscina
Activitat cognitiva: • **Memòria** • **Segones llengües: vocabulari**	Material • Cap	
Descripció: A la part poc fonda de la piscina, l'alumnat es va desplaçant de manera lliure. Tot i que estan distribuïts per parelles, l'activitat es fa de manera individual fins al final. Quan el docent fa un senyal, les parelles s'ajunten (no es pot tocar el terra en cap moment des que es fa el senyal) i cada membre li diu a l'altre una paraula en anglès, que cal que memoritzin. Al senyal següent, es repeteix el procés, però cal memoritzar les 2 paraules, al tercer, 3, i així successivament.		
Observacions: Preveure estones de descans/recuperació		

109. I'm so sand... you're wrong	CS	Altres medis: platja
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • Cap	
Descripció: El grup es desplaça lliurement per un espai delimitat (cal regular la forma de desplaçament per aconseguir l'esforç òptim). El docent disposa de fulls en què estan escrites paraules angleses amb errors d'ortografia. Al senyal, tothom s'apropa al docent, mira la paraula, fa l'activitat que hagi indicat el docent (salts a peus junts, *burpees*...) i escriu, en la sorra humida la paraula sense la falta d'ortografia.		
Observacions: —		

Activitats atlètiques i activitats en altres medis*
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

*Hem optat per aquesta agrupació únicament per qüestions vinculades amb l'economia d'espai.

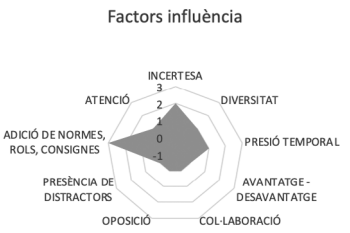
110. Pollastres, gossos i guineus	CS	Activitats atlètiques: marxa i cursa

Material
• Cap

Descripció: En dispersió per tota la pista en grups de 6, 2 fan de pollastres, 2 de guineus i 2 de gossos. Els pollastres només poden fer marxa atlètica; les guineus, corrent, intenten tocar els pollastres; i els gossos, també corrent, protegeixen els pollastres barrant el pas a les guineus. Quan es diu «Virus pollastres-guineus», «Virus pollastres-gossos» o «Virus gossos-guineus», s'intercanvien aquests papers. Si es diu, «Apocalipsi zombi», tothom, fent marxa, pot agafar a tothom.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat d'objectius
Pressió temporal segons rival
No avantatge-desavantatge
No col·laboració
No oposició
No presència de distractors
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: —

111. Persecució	CS	Activitats atlètiques: marxa i cursa

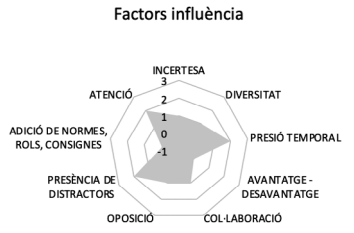
Material
- Cap

Descripció: S'organitza l'alumnat per parelles (millor si estan equilibrades) corrent suaument, tot fent voltes al circuit marcat.

De manera semblant als esprints de ciclisme de pista (vegeu: https://www.youtube.com/watch?v=tD5pqFxymNQ), es produeix, de manera sobtada, una acceleració que ha de ser contrarestada per l'altra persona de la parella... Com que es fa de manera col·lectiva (segurament no tota la classe alhora), es pot jugar amb la presència d'altres participants que obstaculitzin la progressió.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
Oposició col·lectiva
Presència de distractors sobre els estímuls i l'objectiu
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



Observacions: Preveure estones de descans/recuperació

112. Un afer relliscós	CS	Altres medis: activitats a la natura-neu

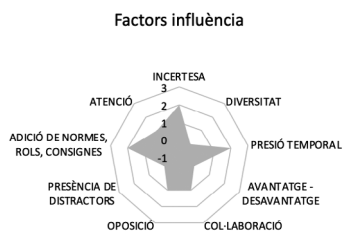
Material

- Trineus o material alternatiu (cal vetllar per la seguretat de l'activitat, especialment revisant la presència d'obstacles a la superfície de lliscament)

Descripció: En la part baixa d'un pendent prou ample i sense obstacles (pedres, troncs…) se situen tots els grups, cadascun amb el seu trineu. Al senyal, surten tots cap amunt, en direcció a la zona d'inici del lliscament. Per pujar, han d'anar seguint les ordres, canviants, que dona el docent (trineu per sobre dels caps, un peu dins el trineu, caminant cap enrere). Si no ho fan, han de descendir uns metres com a penalització. Només quan arribin a la zona de sortida poden iniciar el descens.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i habilitats motrius
No diversitat
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
Oposició individual
No presència de distractors
Addició de normes, rols, consignes sobre les habilitats motrius i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: —

113. desorientació	CS	Activitats a la natura: orientació

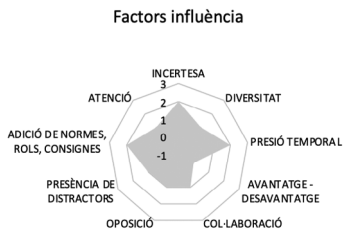
Material

- Mapa amb l'esquema d'un recorregut (1 per cada grup en un espai controlat, no gaire gran, però amb prou elements característics, com ara arbres aïllats, accidents geogràfics, edificacions…)

Descripció: S'organitza l'alumnat en grups. Cada un, sense deixar de córrer suaument, ha de seguir el recorregut que s'indica en el mapa. Si sona un cop de xiulet, han de desfer el recorregut. Si en sonen dos, han d'anar ràpidament fins al final i seguir-lo a la inversa. Si en sonen tres, han de fer les estacions senars a l'anada i els parells a la tornada. Si en sonen quatre, s'ha d'intercanviar l'esquema amb un altre grup.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
Oposició circumstancial
Presència de distractors sobre l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: —

114. Serp amb rodes	CS	Ciclisme

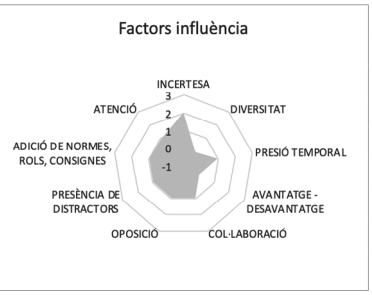
Material

- Bicicletes. L'espai ha de ser prou gran perquè tots els grups puguin fer l'activitat sense destorbar-se. Cal preveure algun sistema per amplificar la veu a l'hora de donar instruccions.

Descripció: Cada grup fa una fila i es van desplaçant lliurement per l'espai seguint la trajectòria que marca qui va al davant. El docent dona consignes sobre l'ordre a la fila («tothom ha d'avançar un lloc», «la 4a passa endavant»...) o sobre la trajectòria («fent cercles», «fent ziga-zaga»...), que els equips han de complir al més ràpid possible.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
No diversitat
Pressió temporal col·lectiva
No avantatge-desavantatge
Col·laboració directa
Oposició individual
Presència de distractors sobre les habilitats motrius
Addició de normes, rols, consignes sobre canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: Podria ser necessari fer grups per nivells

Activitats d'esports col·lectius
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

115. Anem de compres	CS	Bàsquet
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Memòria** • **Llengua materna**	Material • Pilotes de bàsquet • Targetes amb paraules de colors • Bosses per a les targetes • Una graella per cada trio	

Descripció: S'organitza l'alumnat en grups de 3 persones.

Cada grup tindrà l'objectiu d'aconseguir emplenar una graella amb les paraules que puguin «comprar» gràcies als punts aconseguits. A la graella hi ha 3 columnes i en cadascuna hi ha 10 paraules.

En una cistella hi haurà assenyalats diversos punts de llançament. Cada lloc tindrà un valor: 1 punt des de tir lliure, 2 punts dins l'ampolla, 3 punts fora l'ampolla, 5 punts fora de triple (tenint en compte la normativa pròpia de l'edat, exceptuant aquesta última, que és per premiar allò que és més diferent).

En una altra cistella hi haurà un espai per jugar un tres contra tres, desafiant un altre equip a arribar primer a 10; el que guanyi aconseguirà 20 punts directament.

En una altra zona, tindrem un lloc d'entrenament de bot i passades on, mentre dos membres de l'equip es fan 20 passades de pit sense parar i sense que toqui la pilota a terra, el seu company ha d'anar de línia de fons a línia de fons botant al més ràpidament possible. Si aquest exercici el completen les tres persones de l'equip, és a dir, que tots fan totes les funcions, guanyaran 30 punts.

El docent tindrà tres bosses, en cada bossa (o capsa) hi haurà unes targetes amb paraules accentuades, una bossa en tindrà d'agudes (seran de color verd), una altra bossa de planes (seran de color lila) i la darrera, d'esdrúixoles (seran de color taronja). Les paraules agudes valen 5 punts, les planes 10 i les esdrúixoles 15 punts.

Dins les bosses també hi haurà paraules trampa: aquestes, si el grup les descobreix, es bonifiquen amb la possibilitat de treure dues paraules (les que es vulguin) sense «pagar».

Qui aconsegueixi emplenar la taula primer guanya. Cal, però, que sigui correcte!

Observacions: Cal anar adaptant el contingut de l'activitat al moment en què s'hagin treballat els conceptes o anar-los complicant segons com veiem que siguin capaços d'aconseguir-ho, ja que no és bo que es frustrin excessivament, ja que també hi ha un desgast físic considerable. Més val començar amb diversitat de nivells i, així, poder anar-ho complicant.

116. Les joies de la corona	CS	Rugbi
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Memòria**	Material • Un mocador/cinta per a cada jugador • 3 cons de color per equip • Pilota de rugbi	

Descripció: Es fan dos equips equitatius. Cada membre de l'equip té un mocador o cinta que es col·locarà a tall de cua (enganxat entre els pantalons i la roba interior, fent que pengi en la seva major part). Cada equip té assignat un camp i, al final d'aquest, hi ha tres cons d'un mateix color (representatiu de l'equip; es poden fer servir pilotes, mocadors, cons, etc.). Cada equip ha de protegir els seus cons de l'equip rival i, alhora, ha de procurar «robar» els cons de l'equip contrari per dur-los al seu camp. Guanyarà l'equip que aconsegueixi primer els tres cons de l'equip contrari.

Els jugadors només poden ser atrapats al camp contrari, és a dir, al camp dels seus rivals, on cal robar-los la cua. Hauran de quedar-se al lloc fent salts allà fins que un company del seu equip els xoqui la mà, cosa que farà que puguin tornar al seu camp i continuar jugant amb normalitat. Si un jugador és atrapat quan porta un con, caldrà que deixi el con immediatament a terra, allà mateix, i qualsevol persona (sigui de l'equip rival o del propi) el podrà agafar i continuar jugant.

A cada «incursió» a camp contrari, es pot agafar només un con per persona i viatge. Així, poden triar si es «roba» un con de l'equip rival o se «salva» un con propi per evitar que l'altre equip guanyi.

Al mateix temps, amb la pilota de rugbi, es podran fer passades per arribar a plantar-la al final de camp contrari, al lloc on hi ha els cons, però, per aconseguir puntuar, caldrà que els jugadors hagin sumat una xifra determinada de punts (dita a l'inici de la jugada) composta per decimals, que aconseguiran en anar tocant els jugadors del propi equip. Cada cop que un jugador de l'equip toqui la pilota per primer cop, sumarà 0,9 punts i cada cop que repeteixi un jugador sumarà 0,2 punts. En el moment en què s'aconsegueixi arribar a l'objectiu i plantar la pilota, tots els membres de l'equip que estiguin atrapats tornen a viure. Si un equip toca tot sencer la pilota abans de plantar-la (havent aconseguit l'objectiu de punts), aquella partida/punt val el doble.

Observacions: Caldrà explicar bé totes les premisses abans de jugar. Potser és bona idea començar jugant amb una sola norma i anar-ne afegint, a fi que es diversifiquin les tasques i s'organitzi l'equip com a tal segons la seva estratègia.

117. Descobrir el codi	CS	Handbol
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Lògica**	Material • Pilotes (una per partit, és a dir, cada 8-10 alumnes) • Codi de colors (targetes, mocadors…, amb el que es vulgui fer) • Cons per si cal posar senyals la pista de treball	

Descripció: Es fan dos equips i es jugarà un «partit» d'handbol amb les normes habituals d'aquest esport.

Cada equip, darrere la porteria o a un racó del camp, tindrà un codi de colors, ordenat per ells mateixos i que decidiran a l'inici del joc, i no podran tocar-ne més fins a ser vençuts o acabar el joc. Cada equip té un codi de colors propi (tapat) i un codi de colors per endevinar el dels seus rivals (pot estar tapat o no). Evidentment, els jugadors no poden dir res sobre el codi de colors, ni del propi ni si estan encertant o no els rivals.

Un cop un equip aconsegueixi marcar gol, tindrà dret que un jugador d'aquest, amb la supervisió d'un membre de l'equip rival, visualitzi el codi de colors durant 5 segons. Fet això, podrà moure la seva proposta de codi de colors per encertar el de l'equip rival.

Guanyarà qui abans aconsegueixi esbrinar el codi de colors de l'equip rival.

Variant:

- Es poden fer servir colors, paraules, operacions per resoldre, nou vocabulari…, depenent del que es vulgui treballar en aquell moment o el que es consideri més necessari.

Observacions: Segons les característiques de les instal·lacions, caldrà o serà aconsellable jugar en grups més o menys grans, amb camps més o menys delimitats.

118. Sitting volley	CS	Voleibol
Activitat cognitiva: • **Segones llengües**	**Material** • Globus (un per grup) • Pilotes de platja (una per grup)	

Descripció: Dividirem els alumnes en grups de 6 persones. Es col·locaran els grups encarats, amb una xarxa al mig. Delimitarem el camp perquè sigui petit.

Tots els alumnes han de tenir el cul a terra en el moment de tocar la pilota; si no, el toc no serà vàlid.

Es poden fer 3 tocs abans que la pilota (globus a l'inici) creui la xarxa.

Començarem fent l'activitat amb un globus perquè tinguin més temps per acostumar-se al joc i a la posició.

Un cop agafat el ritme, podrem canviar el globus per una pilota de platja, ja que hi haurà més control i més intensitat quan es jugui jugar.

Si el nivell de control de la pilota és elevat, es pot canviar la pilota per una de voleibol.

L'activitat cognitiva serà simultània a la física, atès que a cada toc que es doni a la pilota, un membre de l'equip ha de dir una paraula en anglès que rimi amb la paraula que s'hagi dit anteriorment, sense repetir-ne cap, i sent igualment un treball en equip, és a dir, que si la persona que dona el toc no sap quina paraula dir, els seus companys d'equip podran intercedir per ell.

Si l'equip contrari veu que o no s'ha dit cap paraula o no és correcta la paraula que s'ha dit, perdran 1 punt.

Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.

119. Vent del Nord, vent del Sud	CS	Futbol
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari i frases**	**Material** • Una pilota de futbol per alumne	

Descripció: Es distribueix la classe en dos grups ben diferenciats amb pitralls o colors de la samarreta. Un grup serà el vent del nord i l'altre el vent del sud. Tots els participants conduiran lliurement la pilota per tot l'espai del camp d'handbol sense tocar-se entre ells. Durant el seu desplaçament, el docent els farà traduir paraules en anglès dins l'àmbit esportiu i, més concretament, del futbol. Quan el docent digui «vent del nord», aquest grup perseguirà el vent del sud fins a arribar a tocar tots els membres de l'equip. Quan un participant sigui tocat, romandrà quiet en el seu lloc. En el cas que el docent digui «vent del sud», s'inverteixen els papers.

Variants:

- Quant temps triga un grup a deixar quiet l'altre?
- Quants jugadors deixem quiets en 1 minut?
- Quan un jugador sigui tocat, farà passades de control entre els dos peus.
- Quan un jugador sigui tocat, farà tocs de pilota en el mateix lloc.

Observacions: El docent pot demanar traduir paraules, verbs, frases curtes i expressions esportives.

Activitats d'esports col·lectius
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

120. Trena amb complements	CS	Bàsquet

Material
- 5 pilotes de bàsquet (es poden marcar les posicions de fons amb cons; en caldrien 4)

Descripció: Tres persones estan sota una cistella, un just al mig amb pilota, i els altres dos a les bandes. Aquestes tres persones fan una trena, és a dir, la persona del mig passa la pilota al company d'una banda i va corrents a passar pel seu darrere; aquest que ha rebut li passa la pilota al company de l'altra banda i passa corrents al seu darrere. Aquest darrer li passa al company que inicialment estava al mig i aquest fa una entrada a cistella.

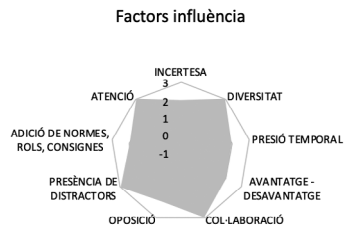
A les cantonades del camp hi ha dues persones més, cadascuna amb una pilota, que li passaran a les dues persones que estaven a la trena i no han acabat llançant a cistella. Aquestes dues persones que estaven a les cantonades i el que ha fet l'entrada sortiran cap a l'altra cistella fent una trena; d'aquesta manera l'exercici és continuat.

Un cop ja han agafat la dinàmica de moviment, es variaran les normes.

1. Si la persona que fa la trena encistella, seguirà sortint a fer la trena següent; si no és així, haurà de canviar per un company dels que l'acompanyava en la trena, juntament amb els dos que estaven a la cantonada passant la pilota.
2. Un cop han fet la trena i les dues persones a la cantonada han fet la passada, la persona que ha fet la trena i els dos de la cantonada sortiran atacant cap a la cistella contrària, i els dos companys que feien la trena defensaran, fent, així, un 3 contra 2.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius	
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius	
Pressió temporal col·lectiva i segons rival	
Avantatge-desavantatge és constant i depèn d'un mateix	
Col·laboració indirecta, directa i canviant	
Oposició individual i col·lectiva	
Presència de distractors sobre les habilitats motrius, els estímuls i l'objectiu	
Addició de normes, rols, i consignes sobre els rols i amb canvis constants	
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar	



Observacions: L'única cosa segura en aquest exercici és el seu inici; fins i tot la primera part (la trena) pot tenir diversos «finals» i cadascun amb conseqüències diferents. Aquest fet, sumat a les reaccions i actuacions dels companys, fa que hi hagi un grau elevat d'implicació i de desgast en tot moment.

121. Football flag	CS	Rugbi

Material
- 1 pilota de rugbi per cada 2 equips
- 1 mocador/cinta per alumne

Descripció: Tots els alumnes porten una cinta a tall de cua (enganxat amb la goma dels pantalons, però que ha de ser prou llarga per arribar als genolls).

L'alumnat es dividirà en grups de 4, en què un tindrà pilota, un altre es col·locarà al seu darrere per rebre la primera passada i dos alumnes més als costats del primer que s'ha col·locat. Al senyal del docent, el primer jugador, que té la pilota tocant a terra agafada amb les dues mans, comença el joc fent una passada per sota les cames al seu company, situat al seu darrere. Aquest agafarà la pilota i es disposarà a fer una passada a algun dels dos companys situats a les bandes, o bé a sortir corrent ell amb la pilota sota el braç. L'objectiu de l'equip és plantar la pilota al darrere de la línia de fons sense que l'altre equip intercepti cap passada ni els prengui la cua, que seria l'equivalent a un placatge.

L'equip defensor vol evitar que l'equip atacant planti la pilota a la línia de fons. Per fer-ho, poden interceptar una passada o treure la cinta al company de l'equip rival que té la pilota en aquell moment. Si aconsegueixen qualsevol d'aquestes dues coses, recuperen la pilota i, per tant, passen a atacar.

Es comença a jugar des del mig camp i, en cas que s'intercepti la pilota o es prengui la cinta, es farà el canvi de rol des del lloc on ha passat (no cal començar des del mig camp).

Cada cop que s'intercepta una passada o es pren la cinta del que té la pilota en aquell moment, es fa canvi de rol (l'equip defensor ataca, i a l'inrevés).

Tots els alumnes de classe estaran repartits en equips a fi que tots estiguin actius en tot moment.

L'exercici es farà de forma que tots els alumnes estiguin actius tota l'estona; si cal ampliar o reduir els grups, es podrà fer sense problemes.

Variants:
- Podem pautar un temps màxim.
- Podem demanar arribar a un nombre determinat de punts.
- Podem demanar joc continuat amb límit de temps.
- Podem marcar rotació d'equips arribats a un temps determinat.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta directa i canviant
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre les habilitats motrius, els estímuls i l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar

Observacions: —

122. Un, dos, tres..., un, dos, tres	CS	Handbol

Material
- Pilotes
- Cons

Descripció: Situats al mig camp, damunt la línia de banda, tots els alumnes estan en fila. Al senyal del docent, surten els 3 primers, el primer va botant la pilota i fa un llançament a porteria; el segon toca la cantonada del camp (on passen la línia de fons i línia de banda) oposada a la línia de banda d'on estan sortint, i el tercer va a tocar la cantonada del camp del mateix costat de la banda on surten.

Tot seguit, sense pausa, i al senyal del docent, surten 3 alumnes més: un va a intentar parar el llançament a porteria, l'altre va a tocar la banda oposada on creua amb el mig camp, i el darrer va a tocar la línia de mig camp en el seu punt mitjà.

Segons si el primer jugador ha encertat dins la porteria, els 3 primers jugadors atacaran o defensaran, cap al camp contrari, contra els tres darrers alumnes.

Sigui quin sigui el final d'aquest 3 contra 3, es tornen a col·locar a la fila.

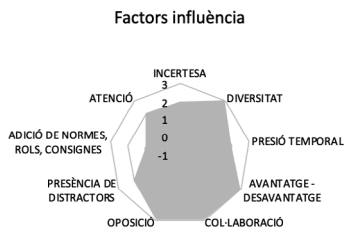
Cal que aquest exercici sigui molt i molt ràpid, per no baixar la intensitat en cap moment.

Si es disposa de més espai, es pot fer a diverses pistes o camps alhora, seccionant la classe per camps.

Variants:
- Es pot limitar el temps o el nombre de llançaments o atacs.
- Es pot fer continuat si fem camps més estrets i cada 9 alumnes (aproximadament) tenen un camp de joc, de forma que tinguin uns segons per descansar, però que el temps sigui molt curt.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
Diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre les habilitats motrius i l'objectiu
Addició de normes, rols, consignes amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els no significatius



Observacions: —

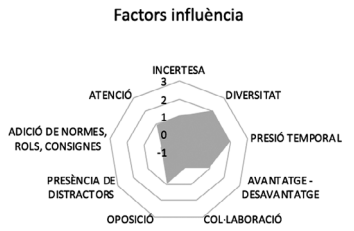
123. Futbol americà	CS	Futbol americà

Material
- 1 pilota de futbol americà per parelles

Descripció: Utilitzant l'amplada del camp d'handbol, un membre de la parella es troba a la línia lateral amb la pilota. L'altre component l'espera al mig del camp per intentar robar-li la pilota; aquest no pot avançar i ha d'esperar que l'adversari arribi a la seva posició. El mig camp on es troba l'oponent estarà subdividit en 3 zones marcades per línies naturals o per cons. El jugador atacant ha d'aconseguir arribar a la línia contrària amb la pilota controlada per aconseguir la màxima puntuació. Segons en quina de les zones del camp li prenguin la pilota, aconseguirà més o menys puntuació (1 punt, 2 punts o 3 punts, si arriba a travessar la línia). Es faran 3 atacs seguits i es canviaran els rols. Guanyarà el participant que hagi aconseguit més punts al final de les 3 oportunitats.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre els objectius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant
No col·laboració
Oposició individual
No presència de distractors
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



- Oposició màxima, ja que és una situació de joc d'1×1.
- Incertesa, atès que l'acció de l'atacant serà diferent depenent de l'actuació del defensa. Cal decidir en poc temps l'acció tècnica i tàctica que cal fer.
- Pressió temporal per la resolució, que en bona part depèn del rival.

Observacions: —

124. La roda	CS	Esports amb raquetes

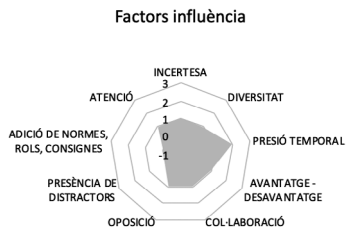
Material
- 1 raqueta de bàdminton per participant
- Volants

Descripció: En un camp de bàdminton es posaran dos equips de tres jugadors a cada banda de la xarxa. Només hi haurà una raqueta per equip i els participants estaran numerats de l'1 al 3. Quan el número 1 colpeja el volant per enviar-lo a l'altre cantó del camp, aquest li passa la raqueta al 2, i així successivament. L'objectiu és fer els màxims colpejaments possibles sense que el volant caigui a terra entre els dos grups de jugadors. Un cop un alumne ha colpejat el volant, anirà corrent al final del camp, on tindrà una altra raqueta amb un volant i farà 3 tocs seguits.

Variants:
- Després de colpejar, deixar la raqueta a terra.
- L'equip que arriba a les 3 errades perd i es torna a començar.
- Registrar a quin equip li cauen menys volants a terra en un determinat temps de joc.
- Canviar les normes col·laboratives i competir amb l'equip rival.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius
Diversitat d'habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial
No presència de distractors
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



Observacions: —

Activitats i jocs de lluita
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

125. El protector matemàtic del tresor	CS	Activitats i jocs de lluita
Activitat cognitiva: • **Càlcul**	**Material** • Pilotes • Màrfegues o superfície tova	

Descripció: Cada parella té una pilota. Juguem a pedra, paper, tisores per saber qui comença amagant-la (en posició quadrúpeda). Una vegada un dels dos la té amagada, comença a dir una taula de multiplicar a tall de compte; per exemple, començarà amb la taula del 2. Durant aquell temps l'altre participant l'intentarà treure-li la pilota (vigilar amb les accions prohibides). Si és capaç de finalitzar la taula recitada, passa a protegir la pilota l'altra persona. Primer la del 2 (tots dos), la del 3 (tots dos), etc. Si mentre recita la taula de qualsevol número l'adversari li treu la pilota o s'equivoca en la taula (el company li ha de corregir), perd l'oportunitat en el seu torn de dir la taula que li tocava i comença l'altra persona. A la pròxima volta, haurà de tornar a fer la taula en la qual li han tret la pilota o s'ha equivocat. Guanya la partida qui primer arriba a la taula prèviament establerta.

Variants:

- Podem començar per una taula determinada.
- Podem fer les taules en ordre descendent, començant per la del 10.
- Podem fer les taules dels nombres parells o senars.
- Podem fer taules diferents de les habituals: taula del 20, 30, 40, 50..., unitats seguides de zeros.

Observacions: Explicar a l'alumnat les accions prohibides (explicació docent): *a*) colpejar; *b*) esgarrapar; *c*) fer pessigolles; *d*) Agafar del coll; *e*) tòrcer la columna de l'altra persona. En especial, per a aquesta última situació, és molt important explicar prèviament que en aquesta activitat està totalment prohibida la posició de cocodril, per evitar situacions de risc. La persona responsable del grup ha de controlar aquesta situació i corregir l'alumnat.

126. El meu animal preferit	CS	Activitats i jocs de lluita
Activitat cognitiva: • Fets i conceptes	Material • Mocadors	

Descripció: Cada participant té un mocador al darrere a tall de cua. Un o dos jugadors es queden fora del gran grup esperant per entrar a jugar i la resta estan per parelles, un al davant l'altre. Les persones que estan per parelles i han de començar la partida juguen a «pedra, paper i tisores» per saber qui farà inicialment la pregunta. Una vegada vist qui fa la pregunta inicial de cada parella, i sense córrer per la sala, comencen la partida, que consisteix a dir el nom d'un animal i l'adversari l'ha de classificar segons tipus d'alimentació (carnívors, herbívors o omnívors), tipus de reproducció (vivípar, ovovivípars o ovípars) i tipus segons el seu hàbitat (terrestre, aquàtic, amfibi o aeroterrestres), mentre tots dos intenten treure's la cua. Si la persona que havia de classificar l'animal ho fa bé abans que li treguin la cua, serà ell qui dirà un nou animal i ara el seu rival haurà de classificar-lo. Si un dels dos no encerta en les diferents classificacions o li treuen la cua, es considera que ha perdut la partida i n'ha de sortir per donar entrada a una de les persones que estaven esperant.

Observacions: S'hauria de fer prèviament el treball conceptual a l'assignatura de coneixement del medi natural i adaptar les categories de resposta a les treballades a l'aula.

Atès que el treball conceptual és sobre categories, podem variar els elements a categoritzar segons el temari treballat a classe.

127. Treure la cua als meus iguals	CS	Activitats i jocs de lluita
Activitat cognitiva: • Càlcul	Material • Mocadors	
Descripció: Inicialment per parelles, cada participant té un mocador al darrere a tall de cua. El joc consisteix a treure la cua al rival sense córrer per la sala. Si algú treu el mocador a un altre, suma 1 punt, el company se'l torna a col·locar i continuen jugant. El dinamitzador de joc anirà fent canvis agrupant els participants segons diferents categories: grups de 3, de 4, de 5 participants, parelles d'alçades similars, mateix gènere, diferent gènere, mateix color de cabells, de diferents colors de cabells, parelles amb els cabells curts i cabells llargs, grups per color de samarreta, etc.		
Observacions: Les agrupacions les anomena el dinamitzador de joc, però les ha de gestionar l'alumnat. Les persones que es quedin sense agrupació per categoria fan tots en el mateix grup.		

128. Suma-toca	CS	Activitats i jocs de lluita
Activitat cognitiva: • Memòria	Material • Cap	
Descripció: L'alumnat s'organitza per parelles i el dinamitzador de joc diu un número. Els jugadors intenten tocar genolls (suma o resta 1), espatlles (suma o resta 5) o abraçar per darrere (suma o resta 10) per arribar a la quantitat que ha dit el dinamitzador de joc. Quan un dels jugadors toca el seu rival, suma els punts corresponents a l'acció realitzada, i el seu rival els resta. Guanya el primer jugador del gran grup que arriba a la quantitat exacta assenyalada en positiu o el seu company en negatiu. Cada vegada que es puntua, la persona que fa els punts ha de dir en veu alta la puntuació de tots dos.		
Observacions: Es poden canviar les parelles cada vegada que ho consideri el docent.		

129. Si no ho saps..., et pico el cap	CS	Activitats i jocs de lluita
Activitat cognitiva: • **Segones llengües: vocabulari i rimes**	Material • És convenient fer l'activitat sobre màrfegues o una superfície tova	
Descripció: Per parelles, un participant es tomba a terra en posició supina, amb els peus recolzats a terra i les cames semiflexionades. L'altre, al davant seu dempeus. La persona que està dreta dirà una paraula en una llengua coneguda (anglès, materna, vehicular...) i, una vegada dita la paraula, voldrà tocar la part superior del cap, pel darrere, de la persona que està estesa a terra. Durant el temps que ho intenta la persona estesa a terra haurà de dir un sinònim, antònim, rimes, paraula de la mateixa família, etc., de la primera paraula, al mateix temps que es mourà per no ser tocada. Si abans de ser tocada aconsegueix dir una paraula que correspongui a la categoria treballada, es canvien els rols. Qui estava estès passa a estar dempeus, i viceversa. Els jugadors sumen punts si aconsegueixen tocar el cap del seu adversari (part superior del cap i pel darrere).		
Observacions: —		

Activitats i jocs de lluita
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

130. El llop, la mare gallina i els pollets amb cua	CS	Activitats i jocs de lluita

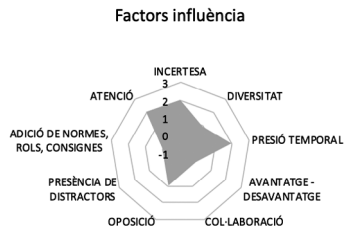
Material
- Mocadors
- Pot anar bé jugar amb dessuadores una mica gruixudes

Descripció: Un grup de cinc participants està en fila tots agafats per la cintura (mare gallina i pollets); un sisè participant, davant de la fila (llop). El llop i l'últim pollet tenen un mocador al darrere, a tall de cua. El llop ha d'arribar a l'últim pollet i treure-li la cua. Si això succeeix, suma 1 punt i hi ha canvi de rol.

El llop passa a ser últim pollet i la mare gallina passa a ser llop. Els pollets avancen un lloc, sent el primer la mare gallina. Si la mare gallina li treu la cua al llop, comença un compte enrere de 20 segons, que serà el temps de què disposarà el llop per assolir el seu objectiu. Si no ho aconsegueix, es fa el canvi en l'ordre establert, però el llop no suma punts. També es canvia si l'aviram de pollets es trenca tres vegades.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius
Diversitat d'habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial
No presència de distractors
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca



- Diversitat: Per fer front a les exigències de joc, els participants han de fer servir diferents habilitats i, per tant, la resolució final del problema exigeix recursos motors diferents.
- Pressió temporal: Un cop la mare gallina treu la cua al llop, s'entra en un compte enrere que pressiona el participant amb el rol de llop.
- Oposició: Els jugadors actuen per aconseguir objectius en contra dels interessos de l'altre

Observacions: —

131. Posar els barrets als cons	CS	Activitats i jocs de lluita

Material
- Cordes (preferiblement cinturons de judo)
- Mocadors
- Cons

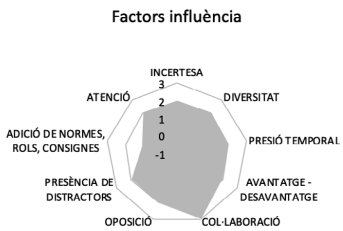
Descripció: L'alumnat s'agrupa en grups de 3 persones (podria ser un grup més gran de quatre o cinc jugadors, però la intensitat de la càrrega de treball global de cadascun dels participants disminuirà). Cada grup disposarà de dues cordes o cinturons, dos mocadors i quatre cons. Es delimita una zona de joc horitzontal amb una línia divisòria central. En cada extrem es col·loquen dos cons, un al costat de l'altre. La distància entre la meitat de la zona i els cons hauria de ser d'uns quatre o cinc metres (sempre es pot augmentar o reduir la distància). Les cordes o cinturons s'entrelliguen de tal manera que quedin unides per la meitat i als extrems quedin les puntes. Dues persones comencen la partida amb un mocador posat a tall de cua i la tercera espera el seu moment per entrar. Els primers participants de cada grup agafen les puntes de cadascun dels cinturons (sense enrotllar-les a les mans) i porten la unió dels cinturons a la línia central. A la veu de la persona que està esperant per entrar a jugar, comença la partida. Els dos alumnes participants estiren el seu adversari apropant-se cada vegada més a la zona en la qual estan els cons.

L'alumne que hi arriba haurà d'agafar un dels dos cons i posar-lo a sobre de l'altre i, al seu senyal, tots dos jugadors deixen anar els cinturons i el primer haurà d'intentar arribar a la zona contrària per fer al mateix amb els altres dos cons.

Es trobarà amb l'oposició del seu adversari, que intentarà treure-li el mocador i així anul·lar la invasió del seu territori. Si li pot treure la cinta, tornen a començar des de la situació inicial. Guanya qui és capaç de sobreposar els dos grups de cons. La persona guanyadora repeteix amb la persona que esperava per entrar.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre les habilitats motrius i objectius
Addició de normes, rols, consignes amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



Observacions:
- És una activitat que hauria de formar part de la part central de la sessió.
- Hi incideix la força de cada persona, per la qual cosa hem de fer agrupaments homogenis valorant aquest factor.
- Es reitera la necessitat de respectar els companys i no deixar anar els cinturons i fer que caigui l'altra persona.
- En lloc de fer-ho amb dos cons, podem fer servir un con i una pilota de tennis, que haurem de posar a sobre del con.

132. Handbol-judo	CS	Activitats i jocs de lluita

Material
- Superfície tova
- Objectes petits que facin de cistelles o porteries
- Pilota

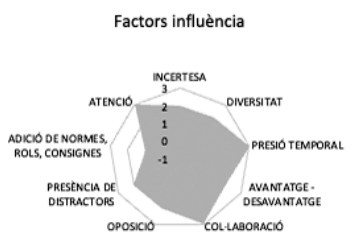
Descripció: L'alumnat s'organitza en dos equips (5 -7 persones). Cada equip se situa al seu terreny de joc. Totes les persones hauran d'estar de genolls i només podran desplaçar-se a quatre grapes o reptant. Es llança la pilota i comença atacant l'equip que l'atrapa. L'objectiu és introduir la pilota dins l'objecte (podria ser una capsa) que utilitzem de cistella o porteria (una a cada extrem de la zona de joc). La partida tindrà una durada de 20 minuts.

Reglament:

1. La persona que té la pilota no es pot desplaçar. Podrà passar-la o fer un llançament.
2. S'habilitarà una àrea al voltant de l'objecte que fa de cistella o porteria, en la qual no podrà entrar cap persona mentre la pilota estigui en joc.
3. Estan totalment prohibides les accions següents: colpejar, esgarrapar, agafar pel coll, tòrcer la columna de la persona adversària, etc.
4. Estan permeses les accions d'agafar i immobilitzar, però mai ho podrà fer més d'una persona alhora sobre una altra.
5. Si una persona és capaç de fer romandre una altra amb l'esquena a terra i sense poder desplaçar-se durant més de 30 segons (es compta en veu alta), la persona immobilitzada quedarà expulsada 2 minuts del joc. El dinamitzador del joc controla el temps i dona l'ordre d'entrada.
6. Si aquesta última situació es produeix abans de ser expulsada, un company pot intentar ajudar la persona immobilitzada sempre que aquesta demani ajuda a la veu d'«auxili».

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
Diversitat d'objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre les habilitats motrius i l'objectiu
Addició de normes, rols, consignes amb canvis constants
atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



- Avantatge-desavantatge: per jugar amb jugadors expulsats.
- Col·laboració: la pròpia dels jocs d'invasió.

Observacions: Es considera convenient fer una introducció al contingut d'*osae-komis* de judo (immobilitzacions).

El docent haurà d'estar molt a sobre del seu desenvolupament i corregir totes les situacions en les quals pugui haver-hi un contacte perillós per als participants.

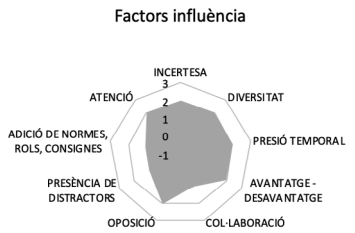
133. El lladre del tresor	CS	Activitats i jocs de lluita

Material
- Objecte tou i preferiblement pla
- Mocadors

Descripció: Organitzats en grups de 3 persones, un defensa (guardià del tresor) per davant a uns dos metres de distància un objecte tou, preferiblement pla (tresor); un altre (lladre), amb una cinta a tall de cua, al darrere intentarà tocar-lo amb el peu, i el tercer espera per entrar. La persona que defensa l'objecte podrà agafar la persona que vol tocar-lo per evitar que hi arribi, al mateix temps que podrà treure-li la cua que du. Si el defensor treu la cua, continua de defensor i entra la tercera persona d'atacant; si l'atacant toca el tresor, es converteix en defensor del tresor i la tercera persona entra a jugar amb el rol de lladre.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
Diversitat d'objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració és canviant
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre les habilitats motrius
Addició de normes, rols, consignes amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



- Diversitat: Per fer front a les exigències de joc, els participants han de fer servir diferents habilitats i, per tant, la resolució final del problema demana recursos motors diferents.
- Oposició: Els dos jugadors actuen per aconseguir el mateix objectiu en contra dels interessos de l'altre.

Observacions: És una activitat que hauria de formar part de la part central de la sessió.

Les accions de defensa han de ser de contenció i proporcionades.

134. El robatori de la cua	CS	Activitats i jocs de lluita

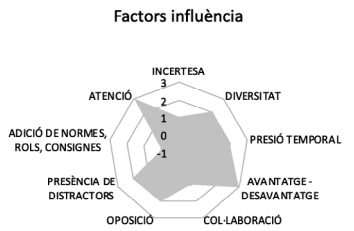
Material
- Mocadors
- Cons

Descripció: Un grup d'alumnes, amb mocadors al darrere a tall de cua, se situen dins un terreny de joc prèviament senyalitzat (per exemple, amb cons). El terreny de joc ha de tenir una porta d'entrada, en la qual se situarà un alumne. La resta dels alumnes romandran en una fila per poder entrar-hi. Al senyal, els alumnes que estan dins el terreny de joc intentaran treure's la cua entre ells o fer-ne fora un o adversari. La persona a qui han tret la cua o han fet fora passa al final de la fila, el que estava a la porta d'entrada entra al terreny de joc i el primer de la fila passa a la porta d'entrada.

El joc pot desenvolupar-se en situació bípeda o en situació quadrúpeda. En aquest últim supòsit, podem incorporar accions d'immobilitzar quan algun jugador es posa d'esquena a terra en un intent que no li treguin la cua. Si és immobilitzat (es pacta prèviament el temps d'immobilització), també es considerà que ha de sortir del terreny de joc.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal individual i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre els estímuls i l'objectiu
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



- Diversitat: Aconseguir fer fora del terreny de joc els adversaris s'aconsegueix de maneres diferents.
- Oposició: Els jugadors actuen per aconseguir el mateix objectiu en contra dels interessos de l'altre.

Observacions: S'hauria de comentar que no valen els cops als rivals per intentar-los fer fora del terreny de joc i que les accions d'empenta han de ser proporcionades, sobretot en situació bípeda.

La intensitat de l'activitat es pot regular amb la quantitat de persones que estiguin esperant per entrar al terreny de joc. Com més persones esperant, menys intensitat en la partida.

És convenient fer una introducció al contingut d'*osae-komis* de judo (immobilitzacions) per jugar a la versió amb desplaçaments quadrúpedes.

Activitats esports alternatius i estètics*
Propostes amb aprenentatge físicament actiu

*Hem optat per aquesta agrupació únicament per qüestions vinculades amb l'economia d'espai.

135. Històries... o no	CS	Gimnàstica artística
Activitat cognitiva: • Memòria	Material • Cap	

Descripció: Ens basem en la gimnàstica artística. Els alumnes hauran de crear una seqüència col·lectiva de moviments, amb una durada aproximada d'1 minut, durant el qual no tenen l'opció de descansar. L'objectiu és expressar una emoció a partir d'aquesta seqüència.

Un cop tots els grups tenen la seva producció preparada, la presenten al grup. La resta del grup, un cop finalitzada la seqüència presentada, han d'intentar repetir la seqüència de moviments, mentre cada membre del grup que ha presentat farà de jurat per decidir si ho fan bé.

Observacions: —

136. Korfball 2.0	CS	Korfball
Activitat cognitiva: • Càlcul • Memòria	Material • Pilota de futbol • 2 cistelles sense tauler (o amb tauler, si no es disposen de les originals)	

Descripció: Repartits pel camp de bàsquet, dos equips. L'objectiu és encistellar la pilota (només al cèrcol, si toqués el tauler quedaria invalidat el punt). Del camp s'aprofitarà la pista de bàsquet i 2-3 metres posteriors a la cistella, per la qual cosa es podrà encistellar des de darrere. La pista estarà dividida en nou quadrats de tres colors diferents (amb cons). Per encistellar, s'haurà d'estar atent als estímuls del docent o al joc:

- Si el docent diu una operació matemàtica mentre aixeca un pitrall, es podrà llançar des d'aquell color si l'operació és correcta o, al contrari, es podrà llençar des dels altres quadrats si l'operació és incorrecta.
- Cada zona té una puntuació diferent (1-2-3 punts). Cap equip pot canviar dues vegades el marcador repetint nombres parells o senars. És a dir, si té 4 punts, la jugada següent només podrà marcar de la zona que val 1 punt o 3 punts, excepte si el docent indica color amb el pitrall i l'operació.

Observacions: —

137. Touch and take	CS	Esports alternatius
Activitat cognitiva: • Segones llengües: vocabulari	Material • Molt divers i inespecífic	
Descripció: En grups de 3, un membre del grup inicia la frase «Touch or take...» i diu una paraula en anglès. Els altres dos han de lluitar per ser els primers a tocar o agafar allò que ha anomenat el company. Si es tracta d'un objecte que es pot agafar, s'ha de portar a la persona que el demana i es canvien els torns. En canvi, si es tracta d'un altre element que no es pot agafar, l'han de tocar i intentar atrapar la persona que l'ha dit, que, immediatament, fugirà. En aquest cas, es canviarà el rol quan un dels dos agafi qui fuig.		
Observacions: —		

138. Tripela del Trivial 2.0	CS	Tripela
Activitat cognitiva: • Fets i conceptes • Memòria	Material • Pilotes de futbol • Pitralls per separar els equips • Porteries	
Descripció: Es basa en l'esport alternatiu de la tripela. És similar a un partit de futbol, però la pilota es pot agafar amb les mans i no es pot caminar amb ella a sobre. Per fer passades o autopassades, s'ha d'utilitzar el peu. Hi haurà dues pilotes en joc i l'objectiu és o marcar gol o plantar la pilota a la línia de fons rival. Si es marca gol, s'aconsegueix un paper en què es recull una pista. Si es planta la pilota, es té dret a preguntar-li al docent una pista i recordar-la. Guanyarà el joc el primer equip que resolgui l'enigma històric plantejat.		
Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.		

139. Roundnet 2.0	CS	Roundnet
Activitat cognitiva: • **Càlcul** • **Memòria**	**Material** • Pilotes de goma (o pilotes que puguin rebotar a terra amb força) • Pitralls (per distingir els dos equips) • Cons o cintes per delimitar els quadrats de joc • Cèrcol	

Descripció: Ens basem en l'esport alternatiu de *spike ball*. Situats dos equips de dos o tres membres, dintre un quadrat d'uns cinc m^2. Al centre hi trobem un cèrcol. L'objectiu del joc és aconseguir que la pilota toqui el terra dues vegades abans no ho eviti l'equip rival. D'aquesta forma, el jugador colpeja la pilota perquè piqui a terra i només pot tocar un cop a terra abans que el rival faci el mateix. El joc és seguit fins que un dels dos equips deixa botar la pilota més d'un cop a terra. Alhora, també es pot puntuar si es pica la pilota a dintre del cèrcol i el rival no ho evita directament.

Abans de cada colpejament, el membre que colpeja ha de dir, alhora, una operació matemàtica simple. L'equip receptor de la pilota ha de respondre abans de salvar la pilota i, abans de colpejar al camp contrari (poden fer passades), plantejar una nova operació. Es deixarà un espai previ per a estratègies i acords sobre les operacions que es proposen.

Normes:

- La tècnica de colpejament serà: colpejament cap amunt, amb qualsevol part del cos, per facilitar la devolució del rival i la fluïdesa del joc.
- Només es pot colpejar cap a terra per puntuar al cèrcol.
- Si el colpejament és amb la mà, s'ha de colpejar amb el palmell obert.
- Es poden fer passades entre membres de l'equip, però la pilota no pot tocar a terra i les passades s'han de fer amb la tècnica de colpejament.

Observacions: Es poden variar les tasques assignades a cada espai sempre que es promogui l'activitat física constant.

Activitats d'esports alternatius i estètics*
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament

*Hem optat per aquesta agrupació únicament per qüestions vinculades amb l'economia d'espai.

140. Chase tag 2.0	CS	Chase tag

Material

- Pitrall a la cua
- Tot el que sigui possible del següent: màrfegues, tanques, cèrcols, cordes, cons, piques

Descripció: Ens basem en l'esport alternatiu del *chase tag*, una adaptació tradicional del joc d'enxampar, però amb certes similituds amb l'esport del *parkour*. En aquesta activitat, l'alumnat es trobarà dins un espai de joc (d'uns 20 m²) ple d'obstacles que s'han de salvar. Cada obstacle implica fer una acció diferent. L'objectiu del joc és prendre les cues (pitralls) a la resta i no perdre'n la pròpia. L'alumnat pot córrer pels passadissos on no hi ha material o travessar per on hi ha material.

- Les màrfegues s'han de creuar fent girs estètics i tombarelles.
- Les tanques s'han de saltar o passar per sota.
- Els cèrcols impliquen fer tres salts estètics abans de continuar.
- Les cordes, estirades a terra, s'han de travessar caminant-hi per sobre sense tocar el terra.
- Les piques s'han d'esquivar en format eslàlom.

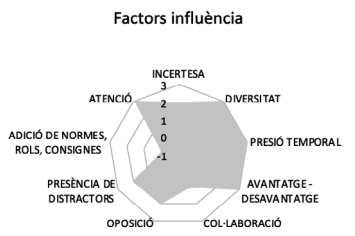
A cada volta, es començarà amb el nombre de pitralls aconseguits en l'anterior. Es deixarà, doncs, un espai previ per elaborar estratègies (per exemple, les persones que no tenen pitrall poden cooperar per aconseguir-ne).

Normes:

- No es pot prendre el pitrall mentre s'està fent una execució a sobre el material esmentat.
- Es disposa d'1 minut per aconseguir el màxim de pitralls a cada volta.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius i objectius
diversitat de solucions, objectius i habilitats motrius
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta
Oposició circumstancial i individual
Presència de distractors sobre els estímuls i l'objectiu
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Observacions: —

141. Dodgeball 2.0	CS	Dodgeball

Material
- Pilotes de goma o d'escuma
- Cons per delimitar el camp

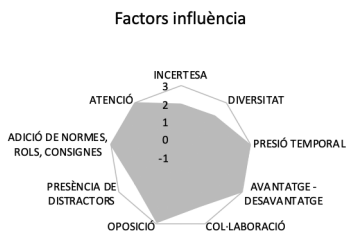
Descripció: Ens basem en l'esport alternatiu del *dodgeball*. Dos equips, cadascun al seu camp, tracten de colpejar una part del cos (de cintura cap avall) de les persones rivals amb una pilota. Cada vegada que una persona és colpejada per un rival, ha de sortir a posar un con a la pica (marcador) del seu rival. Guanyarà l'equip que més cons aconsegueixi. No obstant això, hi haurà zones del camp en què el llançament valdrà el doble o serà penalitzat. Les zones seran de diferents colors i el docent anirà indicant quines àrees estan obertes per al llançament i quines es troben tancades. Quan el docent aixeca un pitrall de color amb la mà dreta, vol dir que aquell color s'obre. Si ho fa amb la mà esquerra, significa que es tanca i no es pot fer servir. També pot emprar colors que no es troben al camp i que, per tant, s'han d'ignorar. Alhora, si el docent, en comptes d'ensenyar un pitrall, diu el color cridant el seu nom, tothom ha d'anar a aquell color i el joc continua només en aquella part del camp (zona de llançament) fins que el docent torni a cridar un color que no es troba a la pista de joc.

Els equips poden passar-se la pilota.

Normes:
- Si la pilota l'atrapa el rival amb les dues mans, és 1 punt per a l'equip que ha aturat el colpejament.
- Si es colpeja des d'una zona oberta, el llançament val el doble. En canvi, si es colpeja des d'una zona tancada, el llançament resta 1 con.
- Si una persona és colpejada per una pilota, no queda eliminada, només ha de sortir a posar un con (o dos) al marcador de l'equip rival.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les consignes i els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal individual, col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge és constant, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta i directa
Oposició circumstancial, individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre els estímuls i l'objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Observacions: —

142. Rugbi tag 2.0	CS	Rugbi tag

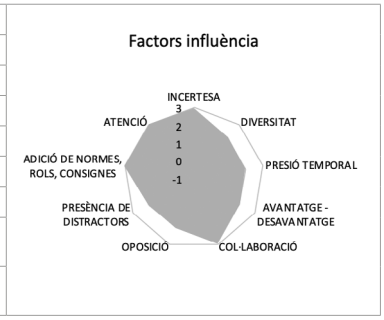
Material
- Pilotes de rugbi i escuma
- Cues
- Cons
- Cèrcols
- Pitralls

Descripció: Ens basem en l'esport alternatiu del *rugby tag*. Hi haurà dues pilotes en joc, una de rugbi i una d'escuma. L'objectiu del joc serà plantar a un dels quatre cèrcols rivals la pilota de rugbi i la pilota d'escuma. La pilota de rugbi es porta amb les mans corrents cap endavant, i només es podrà passar cap enrere i amb les mans. En canvi, amb la pilota d'escuma passa al revés, només es pot portar cap endavant mitjançant passades amb la mà, però es pot córrer cap enrere. Per prendre la pilota es pot tocar l'esquena del rival, o bé interceptar les passades.

Durant el joc, si un equip aconsegueix passar amb la pilota per una de les dues «portes» de cons que hi haurà en el camp, aconseguirà tres jugadors de l'equip rival, que es canviaran el pitrall, durant un total d'1 minut. Quan es dona aquesta situació, s'atura un instant el joc per fer el canvi d'equip, i es reprèn. Alhora, si el docent diu «change», les normes canvien i les pilota de rugbi seguiran les normes de la d'escuma, i a la inversa.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre les habilitats motrius, consignes i objectius
Diversitat de solucions i habilitats motrius
Pressió temporal col·lectiva i segons rival
Avantatge-desavantatge, depèn d'un mateix i dels altres
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
Addició de normes, rols, i consignes sobre les habilitats motrius, els rols i amb canvis constants
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca, els no significatius i els que cal evitar



Observacions: —

143. Colpbol 2.0	CS	Colpbol

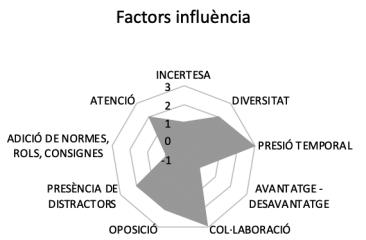
Material
- Pilotes de goma
- Cons per delimitar les zones
- Pitralls per separar els equips
- Porteries

Descripció: Ens basem en l'esport alternatiu del *colpbol*. Dos equips han d'intentar marcar gol a la porteria, però colpejant sempre amb les mans. La pilota no es podrà tocar amb els peus. A més, els equips tindran un temps total de 20 segons de possessió de pilota.

Si estan més de 20 segons amb la pilota i no han marcat, es canvia la possessió a l'altre equip. Alhora, el camp estarà dividit en tres zones, dues de finalització (properes a la porteria) i una de central. A les zones de finalització només es pot estar 5 segons i no hi pot haver més de tres persones. Si passen 5 segons, cal sortir de la zona. L'equip que marqui més gols en 5 minuts serà l'equip guanyador.

Aclariments sobre els factors d'influència

Incertesa sobre els objectius
Diversitat de solucions i objectius
Pressió temporal individual, col·lectiu i segons rival
No avantatge-desavantatge
Col·laboració indirecta, directa i canviant
Oposició individual i col·lectiva
Presència de distractors sobre habilitat motriu i objectiu
No addició de normes, rols, consignes
Atenció sobre estímuls que condicionen la tasca i els que cal evitar



Observacions: —

4. El paper de la mestra

Eric Roig-Hierro, Sergio Moneo i
María del Carmen González André

Resum

Aquest capítol analitza el paper de la mestra en el desenvolupament de les funcions executives (FE) dels infants a través de les sessions d'Educació Física. A partir de la recerca actual, es presenten estratègies didàctiques que permeten potenciar aquestes habilitats cognitives. Les decisions que pren el professorat tant en el disseny de les activitats com en la seva intervenció durant la sessió són determinants per al desenvolupament integral de l'alumnat. Aquestes estratègies inclouen el desafiament constant de les FE, la promoció de la motivació intrínseca, la interacció social i el foment de la creativitat. El capítol també destaca la importància de personalitzar les tasques segons el nivell cognitiu de l'alumnat, tot promovent un ambient emocionalment segur i estimulant. Al final, es proposen diverses pràctiques concretes per millorar les FE a través de l'Educació Física.

El professorat té un paper central

En l'àmbit educatiu, especialment en les etapes d'Educació Infantil i Primària, les habilitats cognitives com ara les funcions executives (FE) esdevenen fonamentals per al desenvolupament de l'alumnat. Les FE inclouen habilitats com són la planificació, la presa de decisions, l'autoregulació i la memòria de treball, essencials per a l'èxit acadèmic i social. Tot i que tradicionalment s'han estudiat des d'una perspectiva clínica, recerques recents han explorat la seva relació amb l'Educació Física, revelant que les tasques motrius complexes poden promoure el desenvolupament d'aquestes habilitats (Diamond, 2013; Pesce, 2012).

Si bé hem destacat que les habilitats cognitives, com les FE, es poden treballar i fins i tot modelar (Dignath *et al.*, 2008), el professorat no pot perdre l'oportunitat de potenciar el desenvolupament de processos cognitius que resulten tan importants per a l'alumnat. Com hem vist, el context motor que proposem esdevé clau per potenciar el desenvolupament d'aquestes habilitats cognitives. Però posar el focus exclusivament en el disseny de la tasca podria ser com mirar el món a través d'una

lupa. És a dir, podem prendre moltes decisions, de gran transcendència, durant el disseny de la tasca, però no podem obviar el paper que tenen altres factors com ara, sense anar més lluny, la nostra intervenció docent. Sens dubte, tot un repte que el professorat pot assumir.

Els docents podem contribuir a desenvolupar les FE dels infants quan aquestes es troben integrades en les pràctiques diàries del mateix professorat (Walker *et al.*, 2020). Alguns dels criteris més rellevants per potenciar les FE recauen sobre l'acció dels mestres, així com també de la seva relació i interacció amb l'alumnat (Keenan *et al.*, 2019), tant en el disseny de la sessió com durant la realització d'aquesta. Per aquest motiu, hem considerat d'interès destinar un capítol a la importància de les decisions docents en el treball de les habilitats cognitives d'ordre superior. Tot i això, en aquest punt cal fer un parèntesi per recordar que l'enfocament pedagògic no ha estat el centre d'interès de la recerca prèvia sobre les FE i el moviment. Més aviat al contrari, atès que és un àmbit d'estudi que s'ha abordat tradicionalment des d'una perspectiva clínica (Pesce, 2012). Per aquest motiu, tant en el present capítol com al llarg del llibre hem extrapolat resultats obtinguts a partir d'experiments científics que sovint no respecten el caràcter ecològic de l'escola. Encara que la intenció recau en aprofitar aquelles recerques més apropades a l'escola i les que poden marcar línies d'estudi per al futur, haurà de posar, el lector, prudència durant la lectura del present capítol.

D'ara endavant ens centrarem en les decisions didàctiques que, com a docents, es poden prendre per treballar les FE a les tasques motrius. En la figura 1 es presenta un resum de les decisions, tot i que les agruparem en quatre blocs principals:

- El *desafiament constant* de les FE durant les activitats, a partir de l'organització de la pràctica, el *feedback* o la gestió de la informació.
- La *motivació intrínseca*, que facilita la focalització dels recursos sobre la tasca i el desenvolupament de les FE.
- La *interacció i agrupació social* de l'alumnat, ja que l'autonomia de l'alumnat en les interaccions durant el joc, així com la forma d'organitzar a l'alumnat, pot facilitar el treball de les FE a la sessió d'EF.
- La *creativitat*, que es pot desafiar per mitjà de tasques específiques i que contribueix al desenvolupament de les zones prefrontals del cervell.

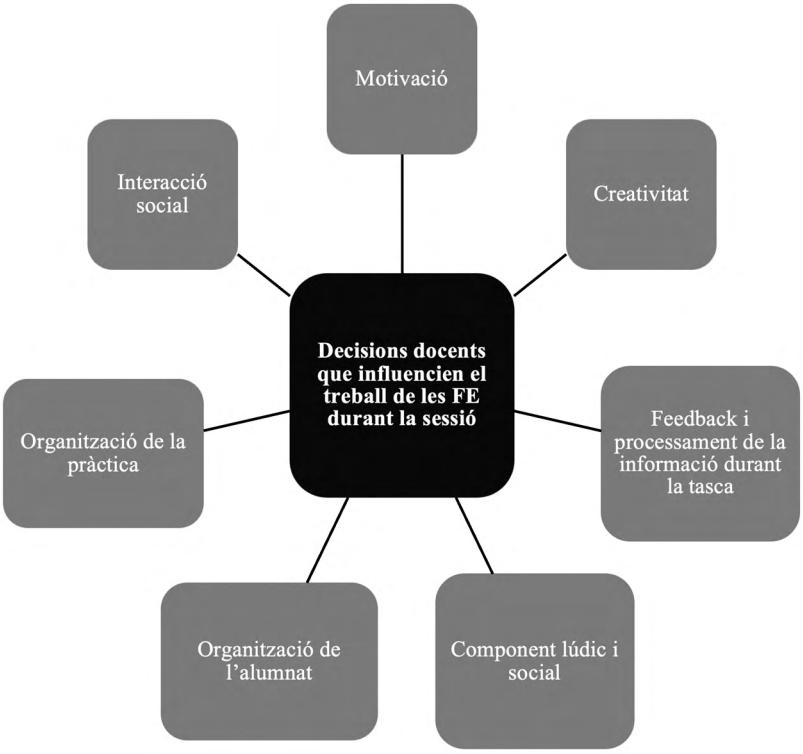


Figura 1: Decisions que influencien el treball de les FE durant la sessió. Font: elaboració pròpia

El desafiament constant durant les activitats

Els beneficis més elevats sobre les FE sovint s'observen en aquells grups que practiquen tasques motrius més complexes o sota condicions més exigents (Diamond, 2013; Hertzog *et al.*, 2009), tot i que sempre assumibles. És possible que aquests beneficis vinguin derivats de l'estimulació neuronal provocada per la complexitat de moviment i cognitiva de les tasques motrius (Davis *et al.*, 2011). Per això, l'alumnat que fa les mateixes activitats, però que no es veu desafiat per la tasca, pot ser que no aconsegueixi millores en el funcionament executiu (Diamond i Lee, 2011). Serà clau incrementar constantment la complexitat i el desafiament cap a les FE en les pràctiques motrius, a partir del que s'ha comentat en el capítol anterior, sempre que no superi les capacitats de l'alumnat.

Una de les formes a partir de les quals el professorat pot incrementar la demanda cognitiva és mitjançant la interferència contextual en l'aprenentatge de les habilitats motrius, que pot beneficiar el desenvolupament de les FE (Cross *et al.*, 2007). És a dir, la pràctica d'habilitats motrius de manera aleatòria –en què les habilitats es practiquen alternadament sense estar compactades per la seva naturalesa–, a diferència de la pràctica en blocs, incrementa la complexitat i l'esforç en el processament cognitiu (Carey *et al.*, 2005).

Exemple pràctic. *En una classe de Primària, en comptes de practicar el llançament d'una pilota en línia recta repetidament, es pot introduir la variació de desplaçaments laterals o diagonals, alternant amb altres habilitats motrius com el salt. Això requerirà als alumnes no només una millor coordinació, sinó també la capacitat de prendre decisions ràpidament sobre com ara adaptar el moviment al context canviant, treballant més d'una habilitat motriu (el llançament i el desplaçament en quadrupèdia).*

Més enllà de l'organització de la pràctica, el *feedback* que el professorat ofereix també pot contribuir a determinar la complexitat a la tasca, així com el desafiament sobre les FE. En aquelles tasques més complexes o en contextos inestables en què es desafien les FE, el *feedback* orientat a l'esforç podria ajudar l'alumnat a focalitzar i continuar en el procés (Sulik *et al.*, 2020). En canvi, en tasques motrius de menor exigència, proporcionar poc *feedback* i guiatge pot propiciar que l'alumnat recaigui en major grau sobre les FE per resoldre-les (Brand *et al.*, 2009).

Finalment, volem destacar el desafiament que el professorat pot generar a partir de la gestió de la informació durant la tasca. Les activitats motrius, sobretot si dissenyem tasques desafiants, requereixen processos de recollida d'informació múltiple i de naturalesa variada i de presa de decisions en funció dels estímuls (Takahashi i Grove, 2019). Gestionar els estímuls del context i propis, ordenar i actualitzar aquesta informació i preveure accions futures són aspectes que exigeixen les FE i que les nostres sessions poden incorporar (Alesi *et al.*, 2016; Adele Diamond, 2013). En aquest sentit, esports com ara el bàdminton (Takahashi i Grove, 2019) o el futbol (Alesi *et al.*, 2016; García *et al.*, 2011) semblen contextos exigents per a la gestió de la informació i a l'hora esdevenen situacions de desafiament per a la seva millora. Una altra possibilitat pot ser afegir estímuls al joc per augmentar la complexitat pel que fa a la gestió i actualització de la informació.

La motivació intrínseca

La pràctica d'activitats desafiants, sobretot en el pla motor, pot generar una motivació extra de l'alumnat dirigida envers la tasca per tal de resoldre-la, com qualsevol repte que ens puguem trobar a la vida. La motivació i les habilitats cognitives d'ordres superior interactuen constantment, de forma que la primera pot condicionar els recursos que s'hi destinen a la segona (Locke i Todd, 2010). Els nivells de motivació de l'alumnat cap a la tasca condicionen no només l'execució d'aquesta, sinó també el desenvolupament de les FE durant aquesta (Diamond, 2015; Pessoa, 2009). Això es deu al fet que, durant la pràctica, elements amb més càrrega emocional són prioritzats, de manera que obtenen més recursos i s'hi focalitza més l'atenció (Pessoa, 2009). Per aquesta raó, pot ser important afegir components de joc, com són la pressió temporal, que incrementin la motivació intrínseca a la tasca (Dörrenbächer *et al.*, 2014).

***Exemple pràctic**. Una forma de fomentar la motivació intrínseca en les classes d'Educació Física és introduir jocs cooperatius en què els alumnes hagin de treballar plegats per assolir un objectiu comú. Això no només augmenta la implicació emocional, sinó que també reforça habilitats com ara la planificació i la gestió de l'estrès.*

La motivació pot venir determinada no només pel desafiament a la tasca, sinó també per un grau elevat d'autonomia de l'alumnat. Les pràctiques en què el professorat informa, condueix i organitza constantment l'activitat física redueixen l'exigència cognitiva necessària per potenciar el desenvolupament de les funcions executives (Crova *et al.*, 2014). En canvi, l'increment de la participació activa en les decisions i desenvolupament de la tasca –donat l'augment en la complexitat derivat d'una major autonomia– incideix en l'augment de la motivació intrínseca i el desenvolupament de les FE (Bartholomew *et al.*, 2018; Sosic-Vasic *et al.*, 2015).

La interacció social durant les activitats

Partint de dos supòsits comentats anteriorment:

a) La millora de les FE està supeditada al desafiament constant d'aquestes durant les tasques (Diamond, 2013) i
b) la motivació pot venir derivada del grau d'autonomia de l'alumnat,

…arribem a la conclusió que la interacció que es produeixi entre l'alumnat (també amb el professorat) pot ser clau per al desenvolupament de les FE i, com a mestres, podem prendre decisions al respecte. Abans, ens podem plantejar dues qüestions: amb qui? I com?

- Quan interaccionen directament dos alumnes amb diferents nivells de desenvolupament de les FE, es pot generar un context en què l'alumnat pren exemples de comportaments a seguir i disposa d'oportunitats de pràctica per imitació.
- Quan el professorat cedeix el protagonisme en les interaccions amb l'alumnat, no només es pot aconseguir l'anterior, sinó que aquest pot veure's desafiat en l'autoregulació durant la interacció, així com augmentar la seva motivació pel sentiment d'independència amb el mestre (Finch *et al.*, 2019).
- El que passa en aquestes interaccions també pot esdevenir clau. El còrtex prefrontal del cervell, regió encarregada del treball de les FE, es veu afectat per emocions com ara l'estrès, la tristesa o la soledat (Diamond, 2013). Aquestes emocions poden condicionar el desenvolupament de les funcions executives de l'alumnat (Ajilchi i Nejati, 2017). La promoció durant la tasca de l'estabilitat emocional de l'infant a partir de la interacció positiva i la reducció de conflictes seran aspectes que caldrà tenir especialment en compte.

Per tot plegat, arribem a la conclusió que les interaccions que han de promoure les nostres tasques permetin que l'alumnat experimenti amb companys amb diferent nivell maduratiu de les FE, que fomentin l'autonomia i que vetllin pel benestar emocional. Tot i que són aspectes molt generals que ja estàvem controlant a les nostres pràctiques, prenen més importància quan parlem del treball de les FE en la sessió d'EF.

Exemple pràctic. *Imagineu una activitat d'Educació Física en què dos alumnes han de treballar junts per resoldre un problema motor, com podria ser portar una pilota d'un punt a un altre superant obstacles. Si un alumne és més capaç de planificar l'estratègia, mentre que l'altre té menys desenvolupades les seves funcions executives, el segon alumne observarà el comportament del primer i aprendrà nous patrons de resolució de problemes. Aquesta pràctica per imitació és fonamental perquè els infants desenvolupin habilitats com ara la planificació i la flexibilitat cognitiva.*

Pel que fa a aquestes interaccions que es poden donar a les activitats, existeixen associacions recíproques entre el desenvolupament de les habilitats socials i les FE durant l'etapa de Primària i Secundària (Holmes

et al., 2016). En aquest punt, podem vetllar pel component lúdic i social del joc motor cooperatiu, ja que permet als nens i les nenes fer accions, com ara posar-se d'acord i desenvolupar habilitats com negociar o planificar l'estratègia col·lectiva, que faciliten el desenvolupament de les habilitats cognitives d'ordre superior (Amani *et al.*, 2019; Walker *et al.*, 2020).

Un altre dels aspectes que podem controlar és l'agrupació que proposem per a l'alumnat en el decurs de la tasca. Donades les diferències de desenvolupament que es troben en una aula i la necessitat de desafiar les FE a cada nen durant la tasca, pot ser necessari agrupar l'alumnat en funció de les seves necessitats i nivell de desenvolupament cognitiu. Tot plegat pot ser eficient a l'hora de treballar i desafiar, de forma més acurada a les necessitats individuals, els components específics de les FE (Keenan *et al.*, 2019). Per exemple, en una mateixa tasca de dos equips, un grup pot treballar a partir de la presència de distractors, per millorar el control inhibitori, mentre que un altre pot treballar la pressió temporal.

A més de la interacció entre iguals, el paper de la mestra també és essencial. Quan el professorat cedeix part del protagonisme a l'alumnat i permet que aquest prengui decisions, els infants es veuen desafiats en l'autoregulació i en la presa de decisions. Això, al seu torn, augmenta la seva motivació intrínseca i fomenta el seu sentiment d'independència (Finch *et al.*, 2019).

En aquest sentit, convé recordar que, si bé la mestra pot dirigir algunes activitats, el seu paper principal ha de ser el de facilitadora. En lloc de proporcionar solucions directes als problemes que puguin sorgir durant les activitats físiques, pot guiar els infants perquè siguin ells mateixos qui prenguin les decisions necessàries. Aquest enfocament no només incrementa l'autonomia dels alumnes, sinó que també els ajuda a desenvolupar habilitats executives, com ara el control inhibitori i la planificació a llarg termini.

Exemple pràctic. *Imagina una classe d'Educació Física en què els infants han d'organitzar un petit torneig de jocs cooperatius, com una cursa de relleus. En lloc de donar-los instruccions detallades sobre com organitzar els equips, decidir les regles o establir l'ordre de participació, la mestra opta per cedir part del control als alumnes. Durant aquesta activitat, els infants es veuen obligats a negociar entre ells, regular les seves emocions si hi ha desacords i gestionar els recursos per aconseguir el seu objectiu. Aquest procés els desafia a utilitzar habilitats executives com la planificació (decidir l'estructura del joc), el control inhibitori (no actuar de manera impulsiva quan hi ha desacords) i la presa de decisions (optar per la millor estratègia). A mesura que assumeixen més responsabilitats, augmenta també la seva motivació intrínseca, ja que se senten part*

activa del procés de creació i no només seguidors de normes preestablertes. La mestra, en aquest cas, actua com a facilitadora, intervenint només quan els alumnes ho necessiten.

Per ampliar...

El còrtex prefrontal és la part del cervell encarregada de les FE i es veu particularment afectat per les emocions (Diamond, 2013). Això vol dir que el desenvolupament d'aquestes habilitats cognitives no es produeix de manera òptima si l'alumne està sotmès a estrès, tristesa o soledat. Aquestes emocions negatives poden inhibir la capacitat dels infants per regular les seves accions, mantenir l'atenció o planificar estratègies a llarg termini (Ajilchi i Nejati, 2017).

Per aquest motiu, és fonamental que les mestres no només es preocupin per les capacitats cognitives de l'alumnat, sinó també per crear un entorn emocionalment segur i positiu. Això inclou la promoció d'interaccions socials saludables, la reducció de conflictes i la creació d'un clima de confiança a l'aula.

Exemple pràctic. *En una activitat de jocs cooperatius en què un grup d'alumnes ha de planificar com superar un obstacle col·lectivament, es promou la seva autonomia. Aquest tipus de tasca permet que els infants prenguin decisions conjuntes, resolguin conflictes i coordinin les seves accions. A més, com que l'objectiu no és competir, sinó col·laborar, es redueix l'estrès i es genera un clima emocional positiu.*

La creativitat

En moltes ocasions, dins l'àmbit educatiu, es busca que l'alumnat sigui creatiu a l'hora de resoldre problemes, plantejar noves idees o executar moviments originals. Tanmateix, la creativitat no es manifesta de la mateixa manera en tots els àmbits. És a dir, es requereix el mateix per respondre a una pregunta de forma creativa que per fer un moviment creatiu? Segons Scibinetti i Tocci (2011), es tracta de processos diferents:

- Una alta originalitat en el moviment es prediu per nivells elevats en la capacitat d'inhibició, per inhibir rutines motrius més habituals i consolidades. Un exemple pot ser la creació de noves rutines de ball o moviments estètics.
  Exemple pràctic. *Imagina una classe d'Educació Física en què els infants han de crear una coreografia. Per ser creatius, han d'evitar repetir moviments que ja coneixen (com ara un salt o un gir senzill) i explorar noves combinacions de moviments. Aquest procés els exigeix fer ús del control inhibitori per no caure en rutines automàtiques i, al mateix temps, fer servir la seva flexibilitat cognitiva per adaptar i modificar els moviments en funció del que volen expressar.*

- Una alta originalitat en el pensament creatiu requereix poca inhibició i donar peu a idees més lliures i espontànies. Un exemple pot ser la creació i modificació de normes dels jocs per part de l'alumnat.

  Exemple pràctic. *Si durant una activitat esportiva es convida els alumnes a crear les seves pròpies normes per a un joc, aquests hauran de fer ús de la seva creativitat cognitiva per modificar l'estructura del joc i pensar com aquestes noves normes poden canviar la dinàmica. Per exemple, podrien decidir que en un joc de futbol només es pot fer servir una mà per llançar la pilota o que cada vegada que algú fa un gol, l'equip contrari ha d'ajuntar-se en parelles. Aquest tipus d'activitat fomenta la creativitat cognitiva i la flexibilitat de pensament, components essencials de les funcions executives.*

La creativitat implica el treball del còrtex prefrontal del cervell i, per tant, es relaciona positivament amb el desenvolupament prefrontal i de les FE (Díaz Rojas i López Fernández, 2016; Flaherty, 2005). Per aquest motiu, les tasques que desafien la creativitat motriu (per exemple, les que involucren produccions artístiques a partir del moviment) poden ser útils per al treball de les FE.

En definitiva, la creativitat no és només una eina d'expressió personal, sinó també una eina poderosa per al desenvolupament de les funcions executives. Per mitjà de tasques creatives que desafien tant el cos com la ment, els infants poden millorar la seva capacitat de planificació, autoregulació i flexibilitat cognitiva, al mateix temps que gaudeixen de l'aprenentatge i milloren el seu benestar emocional.

Mirades de futur...

La relació entre la creativitat i les funcions executives continua sent un àmbit prometedor dins la *neurociència educativa*. Investigacions futures podrien explorar com l'activació de regions específiques del cervell, en especial el còrtex prefrontal, es pot potenciar a través de programes educatius que integrin tasques motrius creatives. Així mateix, s'hauria de continuar investigant com diferents tipus de creativitat –motriu i cognitiva– afecten el desenvolupament de les funcions executives a llarg termini i com això pot contribuir a millorar no només l'aprenentatge acadèmic, sinó també el benestar emocional dels infants.

Per recordar...

Les decisions didàctiques que prenem els docents poden condicionar el desenvolupament integral de l'alumnat i, concretament, de les FE durant les sessions d'Educació Física. Com sempre, el docent s'enfronta a una

gran quantitat de variables que ha de controlar. Encara que la majoria de les decisions esmentades les hem tingut en compte de forma habitual, cal considerar la incidència que poden tenir sobre la dimensió cognitiva.

La intenció d'aquest llibre és la d'oferir una nova dimensió d'intervenció que serveixi per incrementar el treball de les habilitats cognitives a les sessions d'Educació Física. En el llibre hem destacat la importància de les característiques de les tasques, mentre que en aquest capítol hem posat en relleu el paper que té el professorat. A continuació, es presenta una taula a manera de resum i per organitzar les consideracions pràctiques que hem anat presentant al llarg del capítol.

Taula 1. Algunes possibilitats d'actuació del professorat per treballar les FE a les sessions d'Educació Física.

Possibles tasques del professorat per potenciar el treball de les FE	
Quan?	**Què?**
Durant la tasca	• Desafiar constantment les FE i incrementar progressivament el repte. • Identificar els punts òptims de desafiament de l'alumnat per adaptar les intervencions segons el grau de demanda sobre les FE. • Modificar els factors d'intervenció a la tasca segons els diferents nivells de desenvolupament cognitiu de l'alumnat que tenim a classe. • Vetllar per un bon clima emocional, reduint conflictes i potenciant la motivació de l'alumnat cap a la tasca. • Organitzar la pràctica de forma aleatòria, treballant diverses habilitats motrius de forma alternada. • Incrementar el component lúdic del joc.
Globalitat de la sessió	• Vetllar per la interacció positiva, tant entre alumnat com amb el professorat. • Fomentar l'autonomia de l'alumnat i la participació activa en les decisions durant la sessió. • Potenciar la creativitat motriu i de pensament. • Proporcionar *feedback* o abstenir-se'n segons el grau de desafiament de la sessió sobre l'alumnat. • Potenciar l'autonomia i exigir a l'alumnat en els processos de gestió de la informació i presa de decisions. • Individualització del procés de desenvolupament de les FE, avaluació constant, seguiment i actualització.

Font: elaboració pròpia

Conclusions

El context educatiu ofereix una oportunitat única per potenciar aquestes habilitats a través de tasques motrius complexes i ben dissenyades. Les FE són habilitats cognitives clau, com ara la planificació, la presa de decisions, l'autoregulació i la memòria de treball, que contribueixen de manera cabdal en l'èxit acadèmic, social i personal de l'alumnat, especialment durant les etapes d'Educació Infantil i Primària. Com hem vist, no només el disseny de les activitats és important, sinó també les decisions docents que es prenen durant la intervenció.

Els mestres i les mestres tenen la capacitat de crear situacions d'aprenentatge que desafien constantment les FE, mantenint un equilibri entre la complexitat de les tasques i les capacitats de l'alumnat. En conjunt, aquest capítol subratlla que les decisions didàctiques que pren el professorat tenen un impacte directe en el desenvolupament cognitiu i emocional de l'alumnat. Incorporar activitats que desafien les FE, promoguin la motivació intrínseca, estimulin la creativitat i afavoreixin la interacció social són estratègies essencials per fomentar l'aprenentatge autònom i el benestar integral dels infants.

5. Referències bibliogràfiques

Ajilchi, B. i Nejati, V. (2017). Executive functions in students with depression, anxiety, and stress symptoms. *Basic and Clinical Neuroscience*, *8*(3), 223-232. https://doi.org/10.18869/nirp.bcn.8.3.223

Alesi, M., Bianco, A., Luppina, G., Palma, A. i Pepi, A. (2016). Improving children's coordinative skills and executive functions: The effects of a football exercise program. *Perceptual and Motor Skills*, *122*(1), 27-46. https://doi.org/10.1177/0031512515627527

Amani, M., Koruzhdeh, E. i Taiyari, S. (2019). The effect of strengthening executive functions through group games on the social skills of preschool children. *Games for Health Journal*, *8*(3), 213-219. https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0052

Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Mouratidis, A., Katartzi, E., Thøgersen-Ntoumani, C. i Vlachopoulos, S. (2018). Beware of your teaching style: A school-year long investigation of controlling teaching and student motivational experiences. *Learning and Instruction*, *53*, 50-63. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.07.006

Brand, M., Laier, C., Pawlikowski, M. i Markowitsch, H. J. (2009). Decision making with and without feedback: The role of intelligence, strategies, executive functions, and cognitive styles. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *31*(8), 984-998. https://doi.org/10.1080/13803390902776860

Carey, J. R., Bhatt, E. i Nagpal, A. (2005). Neuroplasticity promoted by task complexity. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *33*(1), 24-31.

Cross, E. S., Schmitt, P. J. i Grafton, S. T. (2007). Neural substrates of contextual interference during motor learning support a model of active preparation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *19*(11), 1854-1871. https://doi.org/10.1162/jocn.2007.19.11.1854

Crova, C., Struzzolino, I., Marchetti, R., Masci, I., Vannozzi, G., Forte, R. i Pesce, C. (2014). Cognitively challenging physical activity benefits executive function in overweight children. *Journal of Sports Sciences*, *32*(3), 201-211. https://doi.org/10.1080/02640414.2013.828849

Davis, C. L., Tomporowski, P. D., McDowell, J. E., Austin, B. P., Miller, P. H., Yanasak, N. E., Allison, J. D. i Naglieri, J. A. (2011). Exercise Improves Executive Function and Achievement and Alters Brain Activation in Overweight Children: A Randomized, Controlled Trial. *Health Psychology*, *30*(1), 91-98. https://doi.org/10.1037/a0021766

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, *64*, 135-168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Diamond, A. (2015). Effects of Physical Exercise on Executive Functions: Going beyond Simply Moving to Moving with Thought. *Annals of Sports Medicine and Research*, *2*(1), 1011. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.03.040

Diamond, A. i Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, *333*(6045), 959-964. https://doi.org/10.1126/science.334.6054.311-d

Díaz Rojas, I. i López Fernández, V. (2016). *Relación entre la creatividad y las funciones ejecutivas en alumnos de Educación Infantil functions in pre-school education*. 65-73.

Dignath, C., Buettner, G. i Langfeldt, H. P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, *3*(2), 101-129. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.02.003

Dörrenbächer, S., Müller, P. M., Tröger, J. i Kray, J. (2014). Dissociable effects of game elements on motivation and cognition in a task-switching training in middle childhood. *Frontiers in Psychology*, *5*(nov.), 1-22. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01275

Finch, J. E., Garcia, E. B., Sulik, M. J. i Obradović, J. (2019). Peers Matter: Links Between Classmates' and Individual Students' Executive Functions in Elementary School. *AERA Open*, *5*(1), 233285841982943. https://doi.org/10.1177/2332858419829438

Flaherty, A. W. (2005). Frontotemporal and Dopaminergic Control of idea generation and creative drive. *Journal of Comparative Neurology*, *493*(1), 147-153. https://doi.org/10.1002/cne.20768.FRONTOTEMPORAL

García, S., Rodríguez, A. i Garzón, A. (2011). Conceptualización de inteligencia táctica en fútbol: Consideraciones para el desarrollo de un instrumento de evaluación en campo desde las funciones ejecutivas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, *11*(1), 69-78.

Hertzog, C., Kramer, A. F., Wilson, R. i Lindenberger, U. (2009). Fit body, Fit mind? *Scientific American Mind*, *20*(3), 24-31.

Holmes, C., Kim-Spoon, J. i Deater-Deckard, K. (2016). Childhood through Middle Adolescence. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *44*(1), 31-42. https://doi.org/10.1007/s10802-015-0044-5.Linking

Keenan, L., Conroy, S., O'Sullivan, A. i Downes, M. (2019). Executive functioning in the classroom: Primary school teachers' experiences of neuropsychological issues and reports. *Teaching and Teacher Education*, *86*, 102912. https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102912

Locke, H. S. i Todd, S. B. (2010). Motivational Influences on Cognitive Control: A Cognitive Neuroscience Perspective. Dins: *Self Control in Society, Mind, and Brain* (Issue 1, p. 1-40). https://doi.org/10.1093/acprof

Pesce, C. (2012). Shifting the focus from quantitative to qualitative exercise characteristics in exercise and cognition research. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *34*(6), 766-786. https://doi.org/10.1123/jsep.34.6.766

Pessoa, L. (2009). How do emotion and motivation direct executive control? *Trends in Cognitive Sciences*, *13*(4), 160-166. https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.006

Scibinetti, P. i Tocci, N. (2011). Motor creativity and creative thinking in children: The diverging role of inhibition. *Creativity Research Journal*, *23*(3), 262-272. https://doi.org/10.1080/10400419.2011.595993

Sosic-Vasic, Z., Keis, O., Lau, M., Spitzer, M. i Streb, J. (2015). The impact of motivation and teachers' autonomy support on children's executive functions. *Frontiers in Psychology*, *6*(febrer), 1-12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00146

Sulik, M. J., Finch, J. E. i Obradović J. (2020). Moving beyond executive functions: Challenge preference as a predictor of academic achievement in elementary school. *Journal of Experimental Child Psychology*, *198*. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.104883

Takahashi, S. i Grove, P. M. (2019). Comparison of the effects of running and badminton on executive function: A within-subjects design. *PLoS ONE*, *14*(9), 1-11. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0216842

Walker, S., Fleer, M., Veresov, N. i Duhn, I. (2020). Enhancing executive function through imaginary play: A promising new practice principle. *Australasian Journal of Early Childhood*, *45*(2), 114-126. https://doi.org/10.1177/1836939120918502

Índex

Pròleg 9

1. Introducció 13

2. Fonamentació teòrica i estratègies pràctiques per a incidir al desenvolupament i rendiment cognitiu des de la motricitat 19
Resum 19
Els efectes de l'activitat física sobre la cognició 19
Una dimensió més a tenir en compte 22
Quan la proposta motriu «enriquida» és el context 24
Elements per «enriquir» cognitivament les nostres propostes motrius 26
Prenguem el control: proposem activitats «estimulants» cognitivament . . . 28
Prenguem el control: un repte motor enriquit que s'ha de resoldre a partir d'un aprenentatge explícit 30
Creació d'activitats amb activitat motriu enriquida cognitivament (mitjançant la realització simultània d'activitat física i cognitiva) . . . 32
Pauta per a la creació d'activitats d'aprenentatge físicament actiu 34
Un petit resum 36
Bibliografia 37

3. Exemples d'activitats 41
Proposta d'activitats per al cicle inicial 41
Joc popular i tradicional
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 43
Joc popular i tradicional
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament 49
Expressió corporal
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 57
Expressió corporal
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament 63
Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 71
Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament 77
Control i consciència corporal
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 85
Control i consciència corporal
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament 89

Proposta d'activitats per al cicle mitjà 96
Jocs preesportius i cooperatius
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 97
Jocs preesportius i cooperatius
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 103
Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 111
Habilitats motrius bàsiques
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 115
Expressió corporal
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 123
Expressió corporal
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 129
Jocs populars i tradicionals i activitats en altres medis
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 137
Jocs populars i tradicionals i activitats en altres medis
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 141
Proposta d'activitats per al cicle superior. 148
Activitats d'expressió corporal, dansa i capoeira
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 149
Activitats d'expressió corporal, dansa i capoeira
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 155
Activitats atlètiques i activitats en altres medis
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 161
Activitats atlètiques i activitats en altres medis
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 165
Activitats d'esports col·lectius
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 171
Activitats d'esports col·lectius
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 177
Activitats i jocs de lluita
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 183
Activitats i jocs de lluita
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 189
Activitats esports alternatius i estètics
Propostes amb aprenentatge físicament actiu 195
Activitats d'esports alternatius i estètics
Propostes amb activitat motriu enriquida cognitivament. 199

4. El paper de la mestra 205
Resum 205
El professorat té un paper central 205
El desafiament constant durant les activitats 207
La motivació intrínseca 209
La interacció social durant les activitats 209
La creativitat 212
Per recordar... 213
Conclusions 215

5. Referències bibliogràfiques 217

Motricitat i cognició

Guia pràctica per dissenyar activitats amb repercussions cognitives a l'Educació Física de l'etapa de Primària

Els darrers avenços en neurociència han destacat el paper facilitador que té l'activitat física en el desenvolupament cognitiu i l'aprenentatge de les persones. Aquest fet, present al llarg de totes les etapes de la vida, adquireix una rellevància especial durant la infància i l'adolescència.

Entesa com a l'àrea curricular que pren com a punt de partida per a la seva intervenció educativa el cos i la motricitat, l'Educació Física es constitueix com un escenari immillorable en què, sense deixar de treballar les competències que tradicionalment se li han associat, es pugui fomentar el desenvolupament cognitiu de l'alumnat.

Per a això, però, cal dissenyar activitats i processos d'intervenció que tinguin molt presents els aspectes essencials que hi ha al darrere de la influència positiva del moviment sobre la cognició. Dit amb altres paraules, no n'hi ha prou amb moure's per aconseguir els beneficis cognitius pretesos. Cal també intervenir sobre les propostes motrius perquè, en combinació amb una activitat intel·lectual vinculada, el resultat sigui òptim.

En aquest llibre es tenen molt en compte aquestes bases neurocientífiques a l'hora de dissenyar propostes d'intervenció que, a partir del treball dels continguts tradicionals de l'àrea d'Educació Física, representin un estímul de millora cognitiva. A més, si bé l'enfocament del treball és eminentment pràctic, s'aporten els coneixements bàsics i fonamentals que han de permetre als docents entendre el *perquè* i el *com* de les propostes presentades.

Dr. Albert Batalla Flores. Doctor en Ciències de l'Educació per la Universitat de Barcelona. Professor titular a la Facultat d'Educació de la UB. Investigador dels grups «Motricitat, Cognició, Infància i Escola», EDUFISES i Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport (GISEAFE).

Dr. Marc Guillem Molins. Doctor en Ciències de l'Educació per la Universitat de Barcelona. Professor associat a la Facultat d'Educació de la UB. Agregat a la Càtedra de Neuroeducació EDU1st-UB. Investigador dels grups «Motricitat, Cognició, Infància i Escola», EDUFISES i del Grup d'Investigació Social i Educativa de l'Activitat Física i l'Esport (GISEAFE).

RECURSOS EDUCATIUS

Octaedro Editorial