



Editat per:
© Generalitat de Catalunya
Departament d'Esports
Institut Nacional d'Educació
Física de Catalunya (INEFC)

ISSN: 2014-0983

***Correspondència:**
Elena Pérez-Calzado
eperezcalzado@gmail.com

Secció:
Ciències humanes i socials

Idioma de l'original:
Castellà

Rebut:
24 de maig de 2025

Acceptat:
25 d'agost de 2025

Publicat:
1 de gener de 2026

Coberta:
Atleta de *short track* en ple revolt,
mostrant la màxima velocitat i
concentració sobre el gel.
© coolakov / Adobe Stock.

Validació de l'instrument DICAT per avaluar la creativitat motriu en tasques d'improvisació en dansa

Elena Pérez-Calzado^{1*} , Cristina Calvo-Estelrich² , Carlota Torrents² i
Javier Coterón¹

¹ Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (INEF), Universitat Politècnica de Madrid, Madrid (Espanya).

² Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC), Universitat de Lleida, Lleida (Espanya).

Citació

Pérez-Calzado, E., Calvo-Estelrich, C., Torrents, C., & Coterón, J. (2026). Validation of the DICAT Instrument for Assessing Motor Creativity in Dance Improvisation Tasks. *Apunts Educación Física y Deportes*, 163, 29-37.
[https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2026/1\).163.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2026/1).163.03)

Resum

L'objectiu d'aquest estudi va ser dissenyar i validar l'Instrument per a l'Avaluació de la Creativitat en la Improvisació i la Dansa (*Dance and Improvisation Creativity Assessment Tool* – DICAT), destinat a l'avaluació subjectiva de la creativitat motriu en tasques d'improvisació en dansa aplicat a persones sense formació específica en aquest àmbit. La investigació va respondre a la necessitat d'avaluar components de la creativitat per als quals no hi ha una eina específica en dansa. Es va crear un instrument que permet analitzar tant aspectes quantitatius com qualitius, incloses les dimensions de quantitat, varietat, originalitat, elaboració i interès estètic. El procés de desenvolupament i validació de l'instrument es va dur a terme en quatre fases: (a) disseny inicial basat en una revisió bibliogràfica, (b) validació de contingut a través d'un panel d'experts, (c) anàlisi de la fiabilitat interobservadora mitjançant el coeficient kappa ponderat, i (d) validació de criteri calculant la correlació amb mesures externes de diversitat motriu. Els resultats van demostrar una validesa substancial, fet que indica uns nivells alts de fiabilitat i consistència amb criteris externs. El DICAT es presenta com una eina innovadora, vàlida i fiable per avaluar la creativitat motriu en improvisacions, oferint un enfocament integral i adaptat a les particularitats d'aquest àmbit. Aquest instrument té aplicacions importants, tant per a la investigació com per a l'àmbit educatiu, oferint una metodologia replicable i adaptable a diversos contextos que promouen la creativitat a través del moviment.

Paraules clau: creativitat motriu, elaboració, inexperts, innovació, interès estètic, originalitat

Introducció

La creativitat, definida per Guilford (1950) com una capacitat del pensament divergent, constitueix un pilar essencial en el desenvolupament humà i es caracteritza per la generació d'idees originals, innovadores i útils. Aquest autor va distingir la creativitat de la intel·ligència convencional, establint així una línia d'investigació centrada en el pensament divergent com un procés orientat a la recerca de solucions innovadores (Runco, 2004).

La creativitat motriu, entesa com la capacitat de les persones per respondre de forma adequada, diversa, original i única a una situació o problema motor (Murcia, 2001), constitueix un camp d'estudi de rellevància creixent dins de les Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport. Aquesta habilitat per generar respostes motrius noves i adaptatives es considera, a més, un factor clau de rendiment en l'àmbit esportiu. El seu estudi és especialment determinant en contextos esportius on la interacció amb l'entorn i el temps en la presa de decisions juga un paper decisiu en el desenvolupament d'habilitats i en la resolució de problemes (Araújo et al., 2006), així com en disciplines artístic-expressives.

Existeixen diversos tests per avaluar la creativitat que analitzen la capacitat de generar idees, com la Prova d'Associació Remota (*Remote Associates Test* – RAT; Mednick, 1962), la Tècnica d'Avaluació Consensuada (*Consensual Assessment Technique* – CAT; Amabile, 1982) o l'Escala de Comportament Ideacional de Runco (*Runco Ideational Behavior Scale* – RIBS; Runco et al., 2001). Un dels més utilitzats és el Test de Pensament Creatiu (*Test of Creative Thinking* – TTCT) de Torrance (1966). Aquest considera quatre dimensions de la creativitat: fluïdesa, entesa com la capacitat de generar múltiples respostes davant d'un mateix problema; flexibilitat, associada a la diversitat de les idees o solucions produïdes; originalitat, que avalua la capacitat de produir idees innovadores i poc convencionals davant d'una qüestió; i elaboració, que implica el nivell de detall, la complexitat i el desenvolupament de les idees. Aquestes dimensions s'han utilitzat com a base teòrica d'investigacions desenvolupades en el camp de les Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, amb l'objectiu principal d'avaluar la creativitat motriu en diferents disciplines (Canton et al., 2020). Concretament, aquestes investigacions s'han centrat en l'estudi del comportament exploratori de la persona (Hristovski et al., 2011), definit com la diversitat i la variabilitat de les accions motrius — enteses com el moviment del cos amb un objectiu determinat (per conèixer exemples sobre el concepte d'acció motriu, consulteu l'Annex)— produïdes per un sistema complex en un entorn dinàmic. D'altra banda, Richard et al. (2020) van desenvolupar l'eina *PLAY Creativity* amb la qual avaluaven la creativitat motriu en nens de 4t a 6è grau considerant

els factors de fluïdesa, originalitat/imaginació, adequació i fluïdesa del moviment (*flow*).

A més de tests específics, en l'esport també hi ha investigacions que avaluen components de la creativitat en contextos reals. Entre els mètodes que s'han utilitzat per analitzar components de la creativitat motriu tenint en compte la complexitat del comportament del sistema, hi ha: (a) les mesures d'entropia en múltiples escales o multiescala (MSE), que avaluen la variabilitat del comportament; (b) el *Dynamic Overlap*, que valora la fluïdesa i la flexibilitat del comportament motor; i (c) el Coeficient de Tucker, que valora el nivell de similitud entre patrons i informa sobre l'originalitat dels mateixos (vegeu Canton et al., 2022).

Aquests mètodes també s'han fet servir per a l'anàlisi de la creativitat motriu i el comportament exploratori durant tasques d'improvisació dansada (Aragonés et al., 2021; Pérez-Calzado et al., 2024; Torrents et al., 2010). En l'àmbit artístic-expressiu de la dansa, les tasques d'improvisació constitueixen un entorn ideal per estimular la creativitat i el pensament divergent (Blom i Chaplin, 1988) i permeten a les persones explorar solucions noves i espontànies davant de situacions impredecibles, facilitant una interacció contínua i inseparable entre l'entorn, el cos i la ment (Richard et al., 2021). Aquest procés estimula no només la generació de moviments originals, sinó també l'adaptabilitat motriu, que es consolida com un element clau per potenciar la creativitat (Lewis i Lovatt, 2013).

En totes les investigacions referides en el paràgraf anterior es van utilitzar instruments observacionals compostos per categories pròpies de l'àmbit de la dansa (p. ex. desplaçaments, nivells, accions fetes amb el cos, etc.) i subcategories (p. ex. la categoria de “desplaçaments” se subdivideix en caminar, córrer, gatejar, rodar, etc.), que permeten la quantificació del nombre i el tipus de patrons motrius que realitza la persona durant una improvisació dansada.

Malgrat que aquests instruments han estat útils per analitzar aspectes quantitatius, com la fluïdesa o la diversitat motriu, no aconsegueixen capturar plenament la riquesa dels processos creatius, ja que aquests engloben variables subjectives. Per exemple, l'originalitat, l'elaboració (grau de dificultat de la proposta) o l'interès estètic (capacitat de l'interpret per generar un impacte visual i emocional en l'espectador mitjançant l'expressivitat, la coherència i l'harmonia de les seqüències), (Coterón et al., 2008), són aspectes clau de la creativitat que no es poden avaluar considerant únicament criteris quantitatius. Si bé és cert que investigacions prèvies han demostrat que paràmetres cinemàtics objectius influeixen significativament en la percepció estètica (Torrents et al., 2013) i, per tant, en la valoració de la creativitat motriu, també hi ha aspectes com la qualitat del moviment que no poden quantificar-se de forma sistemàtica.

Respecte a això, s'han desenvolupat proves específiques per avaluar la creativitat motriu en l'àmbit de la dansa considerant variables subjectives. Brennan (1982) va dissenyar el Test de Composició Motriu Creativa, basat en el model de l'Estructura de l'Intel·lecte de Guilford (1957), en el qual s'estipulen tres paràmetres: operacions, continguts i productes. Sobre aquests, Brennan va desenvolupar tres proves: a) *Prova de Posicions*, en la qual valorava l'originalitat, amb una llista de comprovació de vuit ítems, en adoptar postures corporals; b) *Prova de Composició*, en la qual es mesurava la quantitat de moviments originals produïts per la persona durant la construcció d'una seqüència a partir de quatre posicions corporals prefixades; i c) *Prova d'Improvisació*, en la qual s'avaluava la quantitat de moviments nous que feia la persona durant una improvisació sota el constrenyiment de tenir un peu recolzat a terra. La investigació es va fer amb 60 estudiants universitaris de dansa que havien rebut almenys un semestre de formació. Tant aquest test com el TTCT (Torrance, 1966), reconegut com un referent en l'avaluació de la creativitat general, han contribuït significativament al desenvolupament d'eines per analitzar tant el pensament creatiu com l'expressió creativa, inclosa la seva aplicació en l'àmbit del moviment. D'altra banda, Pürgstaller (2020) va validar el Test de Creativitat en la Dansa (*Creativity in Dance Test* - CDT) analitzant la fluïdesa, varietat i originalitat dels moviments en nens de 3r a 6è grau.

També hi ha investigacions que han fet servir tests ja validats per avaluar la creativitat en l'àmbit de la dansa. Per exemple, Clements et al. (2018) van utilitzar el CAT (Amabile, 1982) per analitzar la creativitat motriu general (sense diferenciar variables concretes) de coreografies interpretades per estudiants de dansa contemporània.

També es troben instruments per a l'avaluació de la creativitat en altres àmbits artístic-expressius com el de l'Expressió Corporal. En aquest cas, Aranguren i Irrazabal (2012) van dissenyar l'*Escala per a l'avaluació del Comportament Creatiu* (ECC) en diferents dominis, entre els quals figurava l'Expressió Corporal, que englobava disciplines com la dansa i el teatre. L'ECC valora la creativitat a través d'ítems (p. ex. "ha realitzat la coreografia d'un ball" o "ha assistit a classes de dansa") en funció de la quantitat de vegades (Mai, Alguna vegada, Poques vegades, Diverses vegades, o Moltes vegades) que una persona ha realitzat les esmentades accions al llarg de la seva vida. D'altra banda, Méndez-Martínez i Fernández-Río (2019) van validar l'*Instrument de mesurament de la Creativitat Motriu* (ICM). En aquest cas, l'ICM avalua la creativitat motriu d'adolescents en l'àmbit de l'Educació Secundària Obligatòria durant la realització d'una tasca d'Expressió Corporal, tenint en compte les variables de fluïdesa, flexibilitat, imaginació i originalitat.

Atès tot l'exposat anteriorment, sorgeix la necessitat de desenvolupar un instrument per avaluar de forma rigorosa i integral la creativitat motriu en la dansa, incorporant variables subjectives, com l'elaboració i l'interès estètic, que no han estat considerades en els instruments presentats. Aquestes variables, de naturalesa qualitativa, requereixen una avaluació subjectiva basada en la percepció i el judici expert, capaç de captar matisos expressius i estètics que escapen a les mètriques quantitatives (càlculs, mesuraments, etc.). A diferència de les avaluacions objectives, l'avaluació subjectiva permet una interpretació més holística i contextual de la creativitat motriu. A més, no s'ha trobat cap instrument validat per avaluar la creativitat motriu en adults sense formació específica en dansa, la qual cosa ressalta la necessitat de desenvolupar una eina adequada per a aquest propòsit. Per això, l'objectiu del present treball va ser dissenyar i validar un instrument d'avaluació subjectiva de la creativitat amb la qual facilitar l'observació d'accions motrius improvisades, executades per persones sense formació específica en dansa, i valorar el seu grau de creativitat atenent les variables de quantitat, varietat, originalitat, elaboració i interès estètic. Aquesta eina busca superar els desafiaments actuals i oferir una metodologia precisa i replicable, contribuint a enriquir tant la investigació artística com els programes educatius que promouen la creativitat a través del moviment.

Metodologia

Participants

Per al disseny i la validació de l'Instrument per a l'Avaluació de la Creativitat en la Improvisació i la Dansa (*Dance and Improvisation Creativity Assessment Tool* – DICAT) es va contactar amb professionals per conformar el panel d'experts. Els criteris d'inclusió que es van establir van ser els següents: a) professorat universitari; b) que desenvolupés línies d'investigació en l'àrea de la creativitat, la dansa i l'Expressió Corporal; i c) amb un mínim de 10 anys d'experiència en l'àmbit. Finalment es va comptar amb la col·laboració de set experts (cinc dones i dos homes), professors universitaris amb més de 20 anys d'experiència en l'àmbit de la creativitat, la dansa i l'Expressió Corporal que, juntament amb els investigadors principals, van aportar els seus coneixements en la primera fase d'avaluació de l'instrument. Tots els experts van firmar un consentiment informat de participació en l'estudi. Aquest estudi va ser prèviament aprovat per Comitè Ètic de Recerca Clínica de l'Administració Esportiva Catalana (09-2018-CEICGC).

Taula 1*Ítems i preguntes obertes de què es compon DICAT*

Ítem o pregunta oberta	Descripció
Ítem de quantitat	Nombre d'accions motrius* fetes per la persona.
Ítem de varietat - a	Diversitat de les accions motrius fetes per la persona tenint en compte que utilitza categories diferents (desplaçaments, girs en els tres eixos de l'espai, salts, equilibris, canvis de nivell, etc.).
Ítem de varietat - b	Diversitat de les accions motrius fetes per la persona tenint en compte la diferència entre elles, encara que siguin de la mateixa categoria (ús de parts del cos diferents, ritmes diferents, qualitats de moviment diferents, etc.).
Ítem d'originalitat	Accions infreqüents, noves i úniques fetes per la persona.
Ítem d'elaboració	Accions amb cert nivell de complexitat en la seva construcció i/o realització.
Ítem d'interès estètic	Valor artístic de la composició, grau d'impressió sensible i emocional generada en l'espectador
Pregunta oberta - a	Si considera que hi ha hagut alguna acció original, descriu-la i expliqui el perquè de l'esmentada originalitat.
Pregunta oberta - b	Faci una valoració, des de la seva perspectiva, sobre la qualitat creativa i artística de la improvisació, explicant amb el major detall possible, les raons que el porten a aquesta valoració.

Nota. *Moviment del cos amb un objectiu determinat. P. ex., si la persona es desplaça caminant mentre mou el cap, s'abaixa i fa una tombarella en el nivell baix, es considera que ha fet tres accions motrius: un desplaçament, un canvi de nivell i un gir.

Disseny de l'instrument

El DICAT es va dissenyar en el programari IBM Excel (versió 2411). Tenint en compte les cinc variables de la creativitat que es pretenien mesurar (quantitat, varietat, originalitat, elaboració i interès estètic) es van crear cinc ítems que s'avaluaven mitjançant una escala de Likert de l'1 al 5, sent 1 = "molt poca" i 5 = "molta". Així mateix, a fi de conèixer en profunditat l'avaluació subjectiva de l'observador i complementar l'avaluació quantitativa, es va considerar oportú incloure dues preguntes obertes. Tant els ítems com les preguntes obertes es poden consultar a la Taula 1.

Validació de l'instrument

Per a la validació de l'instrument es va atendre la validesa de contingut i de criteri (Cronbach i Meehl, 1955; Messick, 1989). D'una banda, la validesa de contingut s'enfoca a determinar de forma qualitativa si l'instrument realment mesura allò per a què va ser dissenyat. En el present estudi, per a la selecció i avaluació de les variables de la creativitat es va considerar pertinent recórrer al judici d'experts en la matèria. D'altra banda, es va atendre la validesa de criteri, que consisteix a contrastar els resultats obtinguts de la utilització de l'instrument d'avaluació amb un criteri extern que busqui mesurar el mateix constructe (Thomas i Nelson, 2007), amb l'objectiu de garantir que no hi hagi diferències

significatives entre ambdues mesures. En aquest cas, es va comprovar la correlació de l'observació feta amb dades quantitatives obtingudes de l'estudi de Pérez-Calzado et al. (2024), analitzant el comportament exploratori mitjançant l'observació sistematitzada del mateix material d'observació (enregistraments d'improvisacions dansades de persones sense formació específica en dansa).

Procediment

El disseny de l'instrument i procés de validació es va dur a terme en quatre fases seguint el procediment desenvolupat en altres investigacions similars en l'àrea (Conejero et al., 2016; Sánchez-López et al., 2023): (a) revisió bibliogràfica i disseny provisional de l'instrument, determinant cinc ítems per mesurar les cinc dimensions de la creativitat i dues preguntes obertes complementàries; (b) validació de contingut a partir del judici d'experts i modificació de la versió inicial de l'instrument; (c) validació interobservador de l'instrument mitjançant anàlisi observacional d'improvisacions dansades per part de dos investigadors; i (d) validació de criteri mitjançant la comparació amb l'observació sistemàtica.

En la primera fase es va fer una revisió bibliogràfica sobre l'estudi de la creativitat i investigacions en l'àmbit de la dansa a fi de justificar teòricament el disseny de l'instrument. Posteriorment es va procedir al disseny inicial de l'instrument provisional.

Taula 2

Coeficient de coneixement, coeficient d'argumentació i coeficient de competència experta obtinguts del judici d'experts

Expert	1	2	3	4	5	6	7	M	DT
Kc	1	.9	.9	.8	1	.9	.9	.91	.07
Ka	1	1	1	.9	1	1	1	.99	.04
K	1	.95	.95	.85	1	.95	.95	.95	.05

Nota. Kc = coeficient de coneixement; Ka = coeficient d'argumentació; K = coeficient de competència experta; M = mitjana; DT = desviació típica.

En la segona fase es va contactar amb el panel d'experts i es va calcular el coeficient de competència experta (k) per confirmar l'adequada selecció d'aquests. Per a això, es va administrar un qüestionari en el qual cada professional va fer una autoavaluació sobre la seva competència experta (Cabero i Barroso, 2013) en relació amb l'objecte d'investigació. El coeficient k es va obtenir mitjançant la semisuma de dos coeficients derivats del qüestionari: el coeficient de coneixement (kc) reflecteix el nivell de comprensió demostrat per l'expert sobre el problema d'investigació; i el coeficient d'argumentació (ka) expressa les bases o fonts en les quals l'expert sustenta la seva opinió. El coeficient k s'expressa amb una puntuació entre 0 i 1, i es valora en tres nivells: alt ($k > .8$), mitjà ($k = .7-.8$) i baix ($k < .7$). El panel final d'experts va estar compost per set integrants que van obtenir una mitjana de coeficient k òptim ($M = .95$; $DE = .05$; vegeu la Taula 2).

Una vegada conformat el panel, els experts van valorar els ítems i les preguntes obertes atenent a la seva: (a) claredat, redacció clara i comprensió del significat sense ambigüitat (opcions de resposta: sí/no); (b) importància, grau d'importància i rellevància de l'ítem valorada mitjançant una escala Likert de 0 a 3, sent 0 = grau més baix d'importància i 3 = grau més alt d'importància; (c) pertinència, adequació per a l'objectiu que persegueix l'instrument (opcions de resposta: sí/no); i (d) suficiència, ítem adequat per valorar l'objectiu, o si s'ha d'afegir o eliminar (opcions de resposta: suficient/afegir/eliminar). Així mateix, per a cada ítem i pregunta oberta es disposava d'un apartat on justificar la puntuació atorgada i on fer anotacions o suggeriments que es consideressin pertinents per a la seva millora. Les avaluacions dels experts van ser considerades per a la modificació i millora de l'instrument, aconseguint així la validació de contingut.

En la tercera fase es va procedir a calcular la fiabilitat interobservador (Cohen, 1960) de l'instrument. Amb aquest objectiu, dues investigadores expertes en l'àmbit de l'expressió corporal i la dansa van fer servir l'instrument per avaluar la creativitat de dotze improvisacions dansades executades per persones sense formació específica en dansa. Un cop fetes les observacions, es va procedir a calcular la concordança comparant les dades a través del coeficient kappa ponderat (Kw), una extensió del kappa de

Cohen dissenyat per avaluar el grau de concordança entre observadors en variables categòriques amb un ordre jeràrquic (Cohen, 1968). A diferència del kappa de Cohen estàndard, el Kw assigna diferents nivells de gravetat diferenciats als desacords segons la seva magnitud en l'escala (Cohen, 1968). En aquesta investigació, el seu ús va permetre captar amb més precisió la intensitat dels desacords en l'avaluació de la creativitat en les improvisacions dansades, on les puntuacions de l'instrument tenen un caràcter ordinal. Això proporciona una perspectiva matisada del grau d'acord entre les avaluadores.

En la quarta fase, es va calcular la validesa de criteri de l'instrument d'aquell component del qual ja es tenien dades prèvies objectives, concretament el de varietat. Per a això, es va procedir a la comparació de les observacions fetes per les investigadores en la tercera fase amb l'observació sistemàtica feta en l'estudi de Pérez-Calzado et al. (2024). En aquesta investigació es va analitzar la variable de varietat (q_{stat}) utilitzant l'eina feta servir per Aragonés et al. (2021) que es va adaptar de les investigacions originals de Torrents et al. (2010) i Torrents et al. (2015). Aquesta variable quantifica de forma sistemàtica i precisa la diversitat en els patrons de moviment (per a més informació consulteu Hristovski et al., 2013).

Per calcular la validesa de contingut es va recórrer al judici d'experts, tal com s'ha descrit en la segona fase del procediment. En la tercera fase es va analitzar la concordança interobservadors, utilitzant el programari IBM Excel (versió 2411), per calcular el coeficient Kw (Cohen, 1968). Per interpretar el grau d'acord obtingut, es va utilitzar l'escala proposada per Landis i Koch (1977), segons la qual un valor menor a 0 indica "desacord", entre 0-.2 es considera concordança "lleu", entre .21-.40 "moderada", entre .41-.60 "moderada-substancial", entre .61-.8 indica una concordança "substancial", mentre que valors superiors a .81 representen una concordança "gairebé perfecta".

Finalment, en la quarta etapa del procediment es va utilitzar la correlació de Pearson per determinar la validesa de criteri de l'instrument, relacionant la mitjana de les valoracions de les investigadores obtingudes mitjançant la utilització del DICAT en la variable de varietat amb les de q_{stat} de l'observació sistemàtica feta per Pérez-Calzado et al. (2024).

Taula 3

Resultats obtinguts del panel d'experts per a cada ítem

Ítem	Claredat			Importància		Pertinència			Suficiència			
	Moda	Sí (%)	No (%)	Mitjana	DT	Moda	Sí (%)	No (%)	Moda	Eliminar (%)	Afegir (%)	Suficient (%)
Ítem 1	1	86	14	2.57	0.53	1	100	0	2	14	29	57
Ítem 2a	1	86	14	2.71	0.49	1	100	0	2	0	0	100
Ítem 2b	1	71	29	3.00	-	1	100	0	2	0	14	86
Ítem 3	1	86	14	3.00	-	1	100	0	1	0	57	43
Ítem 4	1	57	43	2.43	0.79	1	100	0	1	0	57	43
Ítem 5	1	57	43	2.43	0.79	1	86	14	1	29	43	29
Pregunta oberta - a	1	57	43	2.29	1.11	1	86	14	2	14	14	71
Pregunta oberta - b	1	71	29	2.14	1.07	1	86	14	2	14	14	71

Resultats

Els resultats obtinguts de la present investigació es presenten a continuació atenent les fases exposades en la metodologia de l'estudi.

Validació de contingut

Els resultats de la validació de contingut que van fer els experts es poden consultar a la Taula 3. Quant a la claredat, es va modificar la redacció plantejada en un inici dels ítems que els experts van considerar poc clars (ítem 4, ítem 5, pregunta oberta – a) i pregunta oberta – b). Tots els experts van considerar tant els ítems com les preguntes obertes importants per a l'objecte d'estudi ($M = 2.57$; $DE = 0.60$). Quant a la pertinència, el 100 % dels experts van considerar pertinents els ítems de l'1 al 4. A més, el 86 % dels experts va considerar pertinents l'ítem 5 i les dues preguntes obertes. Finalment, les dades de suficiència van ser tingudes en compte per modificar la quantitat dels ítems. L'instrument final pot consultar-se a l'annex d'aquest article.

Fiabilitat interobservador

Dues investigadores van utilitzar la versió de l'instrument validada pels experts per avaluar les improvisacions dansades de dotze persones sense formació específica en dansa. Es va obtenir un índex Kw òptim ($Kw = .781$) que va mostrar un nivell substancial de concordança entre les dues observadores, molt pròxim als valors de concordança considerats "gairebé perfectes", recolzant la fiabilitat de l'instrument fet servir.

Validació de criteri

A la Taula 4 es poden observar les puntuacions de les observacions fetes per les investigadores utilitzant el DICAT en l'apartat de varietat, comparades amb els valors de q_{stat} de l'observació sistemàtica. El paràmetre q determina l'estructura del comportament i les seves propietats dinàmiques. El q_{stat} és el valor estacionari que s'obté en analitzar la dinàmica d'una sèrie temporal, i és una mesura per quantificar el comportament exploratori (fluïdesa i variabilitat del comportament). S'ha de tenir en compte que els valors de q_{stat} van de 0 a 1, sent 0 un comportament totalment erràtic i divers i 1 un comportament completament repetitiu. La correlació obtinguda entre elles va ser de $-.71$, fet que indica una correlació alta.

Taula 4

Puntuacions de varietat en l'observació sistemàtica i amb DICAT

Improvisació	q_{stat}	Varietat
1	.355	5
2	.442	2
3	.634	1.5
4	.353	3.5
5	.344	2
6	.899	1
7	.569	2
8	.333	4
9	.550	2
10	.365	4
11	.818	2
12	.559	3

Discussió

L'objectiu de la investigació va ser dissenyar i validar un instrument d'avaluació subjectiva de la creativitat en tasques d'improvisació en dansa, executades per persones sense formació específica en dansa, i valorar el seu grau de creativitat atenent les variables de quantitat, varietat, originalitat, elaboració i interès estètic. L'instrument dissenyat, denominat DICAT, permet l'avaluació subjectiva de la creativitat d'improvisacions dansades per part d'observadors experts en la matèria.

La creativitat en dansa ha estat avaluada des d'una perspectiva quantitativa (Aragonés et al., 2021; Pérez-Calzado et al., 2024; Torrents et al., 2010), atenent variables objectives com el nombre de vegades que es repeteix un patró de moviment, la velocitat de canvi entre patrons o la diversitat en els mateixos. Tanmateix, la dansa en particular, i les disciplines artístic-expressives en general, promouen la generació contínua d'accions motrius diverses, singulars i compostes per múltiples dimensions (Castañer et al., 2009), que requereixen eines amb què poder fer una anàlisi holística des d'un prisma qualitatiu i subjectiu.

Per garantir la validesa de contingut de l'instrument dissenyat va ser necessari comptar amb jutges experts en l'objecte d'estudi amb qui establir les respostes de cada un dels ítems i fer una anàlisi correcta d'aquests. En aquest cas, les valoracions quantitatives dels set experts es van acompanyar de contribucions qualitatives, que es consideren indispensables en el desenvolupament d'un instrument (Subramanian i Silverman, 2000). Aquestes es van tenir en compte per modificar i perfeccionar la versió inicial del qüestionari, atenent les dimensions de qualitat, importància, pertinència i suficiència.

Complementàriament a la validació de contingut, es va calcular la fiabilitat interobservador. Per fer-ho, es va considerar pertinent la utilització del coeficient Kw amb l'objectiu de ponderar el grau de desacord entre observadores (Cohen, 1968). En aquest cas, es va obtenir un índex de Kw de .781, la qual cosa indica bones dades de fiabilitat de l'instrument. Aquest índex ha estat utilitzat en altres estudis en els quals valors entre .61 i .80 van ser considerats "bons" (Schorer i Weiß, 2007). Els resultats obtinguts en aquesta investigació mostren que l'instrument és vàlid i garanteix una fiabilitat òptima per a l'avaluació de la creativitat d'improvisacions dansades fetes per persones sense formació específica en dansa.

Per obtenir evidències de validesa de criteri es van utilitzar com a criteri extern els resultats sobre varietat en els patrons de moviment obtinguts en l'estudi de Pérez-Calzado et al. (2024). En aquest cas hi va haver una correlació de $-.71$, que va indicar una correlació alta, la qual cosa contribueix a la validació de l'instrument. El component innovador de la present investigació suposa al seu torn una limitació destacable: la incapacitat de validar el criteri amb altres variables estudiades (originalitat, elaboració i interès estètic) a causa de la falta d'investigacions prèvies. Tanmateix,

el DICAT s'estableix com una eina vàlida i fiable per a l'avaluació de la creativitat i que permet realitzar futures investigacions per validar aquest instrument en altres grups de població com persones expertes en dansa, en disciplines artístiques afins, o en les diferents etapes de l'àmbit educatiu.

Conclusions

El DICAT mostra uns valors òptims de validesa, consolidant-se com un instrument eficaç per avaluar la creativitat motriu en improvisacions dansades de persones sense formació específica en dansa. Aquest instrument permet que observadors experts analitzin, de forma subjectiva, aspectes clau com la quantitat, varietat, originalitat, elaboració i interès estètic de les improvisacions. Per a això, proporciona tant dades quantitatives com qualitatives, oferint una comprensió completa i matisada de la creativitat.

La validació d'aquest instrument té importants implicacions tant per a la investigació en creativitat com per a l'àmbit educatiu, ja que es pot utilitzar per avaluar la creativitat en programes de formació en diverses etapes educatives. Així mateix, estableix una base metodològica replicable que facilita el desenvolupament d'instruments vàlids per avaluar la creativitat en diferents grups poblacionals.

Agraïments

Els autors expressen el seu agraïment especial al panel d'experts que va participar en la validació de l'instrument, pel seu temps, dedicació i per compartir els seus coneixements.

Aquest treball ha estat finançat amb la beca obtinguda per Elena Pérez-Calzado dins del marc de les ajudes per a contractes predoctorals per a la realització del doctorat, amb reconeixement internacional en el Programa Propi de I+D+i 2023 de la Universitat Politècnica de Madrid, en col·laboració amb el Banc Santander Central Hispano SA. A més, la recerca ha rebut el finançament de l'Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC) de la Generalitat de Catalunya, dins del programa d'ajudes per a la contractació de personal investigador en formació en l'àmbit de l'educació física, l'activitat física, l'esport i les seves ciències aplicades (PINEFC 2023), segons la resolució del 10/07/2023 i l'Ordre PRE155/23/000001. La investigació s'emmarca dins del projecte "Conseqüències de participar en un programa d'Expressió Corporal i Moviment Creatiu sobre la Creativitat i el Benestar de Persones Adultes" (Codi del projecte: 2022PINEF00016).

Referències

- Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(5), 997–1013. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.43.5.997>
- Aragonés, M., Coterón, J., Ric, Á., & Torrents, C. (2021). Influencia de la pareja y del espejo en la creatividad motriz de bailarinas de danza contemporánea. *Revista de Psicología del Deporte*, 29(Supp.2), 107–116.

- Aranguren, M., & Irrazabal, N. (2012). Diseño de una Escala para la evaluación del Comportamiento Creativo en diferentes dominios. *Ciencias Psicológicas*, 6(1), 29-41. <https://doi.org/10.22235/cp.v6i1.60>
- Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6), 653-676. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2006.07.002>
- Blom, L. A., & Chaplin, L. T. (1988). *The Moment Of Movement: Dance Improvisation*. University of Pittsburgh Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctt5hjrqq>
- Brennan, B. G. (1982). *Creative movement: A practical guide to movement training*. Angus & Robertson.
- Cabero, J., & Barroso, J. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. *Bordón. Revista de pedagogía*, 65(2), 25-38. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/brp.2013.65202>
- Canton, A., Torrents, C., Ric, A., Guerrero, I., Hileno, R., & Hristovski, R. (2020). Exploratory Behavior and the Temporal Structure of Soccer Small-Sided Games to Evaluate Creativity in Children. *Creativity Research Journal*, 33(1), 16-25. <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1836878>
- Canton, A., Torrents, C., Ric, A., & Hristovski, R. (2022). Desarrollo y evaluación de la creatividad motriz en el fútbol: estado de la cuestión. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 46, 93-103.
- Castañer, M., Torrents, C., Anguera, M. T., & Dinušová, M. (2009). Instrumentos de observación ad hoc para el análisis de las acciones motrices en Danza Contemporánea, Expresión Corporal y Danza Contact-Improvisation. *Apunts Educación Física y Deportes*, 95, 14-23.
- Clements, L., Redding, E., Lefebvre-Sell, N., & May, J. (2018). Expertise in Evaluating Choreographic Creativity: An Online Variation of the Consensual Assessment Technique. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01448>
- Cohen, J. (1960). A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Cohen, J. (1968). Weighted kappa: Nominal scale agreement with provision for scaled disagreement or partial credit. *Psychological Bulletin*, 70(4), 213-220. <https://doi.org/10.1037/h0026256>
- Conejero, M., Claver, F., Fernández-Echeverría, C., González-Silva, J., & Moreno, M. P. (2016). Design and validation of an observation instrument to assess decision making in the reception action of volleyball. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 12(34), 67-75.
- Coterón, J., Sánchez, G., Montávez, M., Llopis, A., & Padilla, C. (2008). Los cuatro ejes de la dimensión expresiva del movimiento. In G. Sánchez, J. Coterón, C. Padilla, & K. Ruano (Eds.), *Expresión corporal, investigación y acción pedagógica* (pp. 145-156). Amarú.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52(4), 281-302. <https://doi.org/10.1037/h0040957>
- Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444-454. <https://doi.org/10.1037/h0063487>
- Guilford, J. P. (1957). Creative abilities in the arts. *Psychological Review*, 64(2), 110-118. <https://doi.org/10.1037/h0048280>
- Hristovski, R., Davids, K., Araújo, D., & Passos, P. (2011). Constraints-induced emergence of functional novelty in complex neurobiological systems: A basis for creativity in sport. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*, 15(2), 175-206.
- Hristovski, R., Davids, K., Araújo, D., Passos, P., Torrents, C., Aceski, A., & Tufekcievski, A. (2013). *Creativity in sport and dance: Ecological dynamics on a hierarchically soft-assembled perception-action landscape*. In K. Davids, R. Hristovski, D. Araújo, N. Balagué, C. Button, & P. Passos (Eds.), *Complex Systems in Sport* (1st Ed., pp. 259-271) Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203134610>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Lewis, C., & Lovatt, P. J. (2013). Breaking away from set patterns of thinking: Improvisation and divergent thinking. *Thinking Skills and Creativity*, 9, 46-58. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2013.03.001>
- Mednick, S. (1962). The associative basis of the creative process. *Psychological Review*, 69(3), 220-232. <https://doi.org/10.1037/h0048850>
- Méndez-Martínez, E., & Fernández-Río, J. (2019). Design and Validation of an Instrument to Assess Motor Creativity in Adolescents. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 19(75), 535-550. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2019.75.010>
- Messick, S. (1989). Validity Educational measurement. In R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (3rd Ed., pp. 13-104). American Council on education and Macmillan.
- Murcia, N. (2001). Motor creativity evaluation: a concept to build up. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 65, 17-24.
- Pérez-Calzado, E., Coterón, J., Ric, A., & Torrents, C. (2024). Analysis of the motor behavior of people without specific dance training in improvisation tasks: influence of mirror and partner. *Journal of Sports Sciences*, 43(1), 60-70. <https://doi.org/10.1080/02640414.2024.2306064>
- Pürgstaller, E. (2020). Assessment of Creativity in Dance in Children: Development and Validation of a Test Instrument. *Creativity Research Journal*, 33(1), 33-46. <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1817694>
- Richard, V., Aubertin, P., Yang, Y. Y., & Kriellaars, D. (2020). Factor Structure of Play Creativity: A New Instrument to Assess Movement Creativity. *Creativity Research Journal*, 32(4), 383-393. <https://doi.org/10.1080/10400419.2020.1821567>
- Richard, V., Holder, D., & Cairney, J. (2021). Creativity in Motion: Examining the Creative Potential System and Enriched Movement Activities as a Way to Ignite It. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.690710>
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.55.090902.141502>
- Runco, M. A., Plucker, J. A., & Lim, W. (2001). *Runco Ideational Behavior Scale (RIBS)*. [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t47553-000>
- Sánchez-López, R., Echeazarra, I., & Castellano, J. (2023). Validación de un instrumento para calificar la competencia futbolística a partir de Wiscout. *Apunts Educación Física y Deportes*, 154, 83-94. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2023/4\).154.08](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/4).154.08)
- Schorer, J., & Weiß, C. (2007). A Weighted Kappa Coefficient for Three Observers as a Measure for Reliability of Expert Ratings on Characteristics in Handball Throwing Patterns. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 11(3), 177-187. <https://doi.org/10.1080/10913670701326484>
- Subramanian, P. R., & Silverman, S. (2000). Validation of scores from an instrument assessing student attitude toward physical education. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 4(1), 29-43. https://doi.org/10.1207/S15327841Mpee0401_4
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Paidotribo.
- Torrance, E. P. (1966). *Torrance Tests of Creative Thinking*. MA: Personnel Press.
- Torrents, C., Castañer, M., Dinušová, M., & Anguera, M. T. (2010). Discovering new ways of moving: Observational analysis of motor creativity while dancing contact improvisation and the influence of the partner. *The Journal of Creative Behavior*, 44, 53-69. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.2010.tb01325.x>
- Torrents, C., Castañer, M., Jofre, T., Morey, G., & Reverter, F. (2013). Kinematic parameters that influence the aesthetic perception of beauty in contemporary dance. *Perception*, 42(4), 447-458. <https://doi.org/10.1068/p7117>
- Torrents, C., Ric, A., & Hristovski, R. (2015). Creativity and emergence of specific dance movements using instructional constraints. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 9(1), 65-74. <https://doi.org/10.1037/a0038706>

Conflicte d'interessos: les autories no han comunicat cap conflicte d'interessos.



© Copyright Generalitat de Catalunya (INEFC). Aquest article està disponible a l'URL <https://www.revista-apunts.com/ca/>. Aquest treball està publicat sota una llicència Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. Les imatges o qualsevol altre material de tercers d'aquest article estan inclosos a la llicència Creative Commons de l'article, tret que s'indiqui el contrari a la línia de crèdit; si el material no s'inclou sota la llicència Creative Commons, els usuaris hauran d'obtenir el permís del titular de la llicència per reproduir el material. Per veure una còpia d'aquesta llicència, visiteu <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Annex

DICAT

Dance and Improvisation Creativity Assessment Tool

Instrument per a l'avaluació de la creativitat en la improvisació i la dansa

Guilford (1950) va definir la creativitat com una aptitud del pensament divergent capaç de produir idees innovadores, útils i inesperades. Basant-se en aquesta definició, Torrance (1966) va desenvolupar els Test de Pensament Creatiu per mesurar la creativitat i identificar persones amb talent creatiu. Aquests test contemplaven quatre dimensions: fluïdesa, flexibilitat, originalitat i elaboració.

Prenent com a referència les aportacions d'aquests autors, el present instrument es crea amb l'objectiu de facilitar l'observació d'accions motrius improvisades i valorar el seu grau de creativitat des de la perspectiva subjectiva de l'observador. S'entén com a acció motriu el moviment del cos amb un objectiu determinat (físic, cognitiu i/o socioafectiu) dins del context de la dansa i l'Expressió Corporal. Per exemple, si una persona fa un gir, un desplaçament en carrera de diversos passos mentre executa ones de braços i després salta obrint les cames i els braços, es considera que ha fet tres accions motrius (un gir, un desplaçament i un salt).

L'instrument està conformat per cinc components, corresponents a les dimensions de quantitat, varietat, originalitat, elaboració i interès estètic. Tots els ítems es mesuren mitjançant una escala Likert de l'1 al 5 sent 1 = "Molt poca" i 5 = "Molta".

- 1. Quantitat (*fluency*):** nombre d'accions motrius fetes per la persona.
- 2. Varietat (*flexibility*):** diversitat de les accions motrius fetes per la persona tenint en compte:
 - a) la utilització de categories diferents (desplaçaments, girs en els tres eixos de l'espai, salts, equilibris, canvis de nivell, etc.).
 - b) la diferència entre elles, encara que siguin de la mateixa categoria (ús de parts del cos diferents, ritmes diferents, qualitats de moviment diferents, etc.).
- 3. Originalitat (*originality*):** accions infreqüents, noves o inesperades fetes per la persona.
- 4. Elaboració (*elaboration*):** accions amb cert nivell de complexitat en la seva construcció i/o realització (entenent la complexitat com el nombre de segments implicats, el nombre d'accions simultànies, o la dificultat i grau d'expressivitat de les esmentades accions).
- 5. Interès estètic (*aesthetics*):** valor artístic de la composició, grau d'impressió sensible i emocional generada en l'observador.

Valori els aspectes anteriors en la improvisació visualitzada de l'1 al 5 sent 1 "Molt poca" i 5 "Molta":

	1-Molt poca	2	3	4	5-Molta
Quantitat					
Varietat					
Originalitat					
Elaboració					
Interès estètic					

A continuació, respongui a les següents preguntes:

1. Si considera que hi ha hagut alguna acció original, descriu-la i expliqui el perquè de l'esmentada originalitat.

He detectat diverses accions originals...

2. Faci una valoració, des de la seva perspectiva, sobre la qualitat creativa i artística de la improvisació, explicant amb el major grau de detall possible les raons d'aquesta valoració.