

## Validación del Cuestionario de Inteligencia Emocional en Educación Física

José Antonio Cecchini Estrada<sup>1</sup>, Antonio Méndez-Giménez<sup>2</sup>, Cristina García Romero<sup>3</sup>

### Resumen

El objetivo fue adaptar y validar el Cuestionario de Inteligencia Emocional en el Deporte de Arruza, González, Palacios, Arribas y Telletxea (2013) al contexto de la Educación Física. La muestra estuvo formada por 1689 (52.8% varones y 47.2% mujeres) estudiantes de Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato con edades comprendidas entre los 10 y 17 años ( $M = 13.75$ ;  $DT = 2.92$ ), y pertenecientes a nueve centros educativos del norte de España. Los índices de ajuste del Análisis Factorial Confirmatorio mostraron que el modelo se ajusta bien a los datos:  $S-B\chi^2(206) = 756.67$ ,  $p < .001$ ;  $*CFI = .96$ ;  $*IFI = .96$ ;  $*RMSEA(90\% CI) = .040(0.037-0.043)$ ;  $SRMR = .03$ . Los resultados apoyaron la estructura trifactorial: reconocimiento emocional (ocho ítems), control y regulación emocional (siete ítems) y empatía (siete ítems). Se comprobaron las propiedades psicométricas del instrumento. Los resultados mostraron evidencias sólidas de validez de constructo, convergente (reconocimiento  $AVE = .55$ ,  $IFC = .84$ ;  $\alpha = .90$ ; control y regulación  $AVE = .51$ ,  $IFC = .79$ ;  $\alpha = .88$ ; empatía  $AVE = .51$ ,  $IFC = .79$ ;  $\alpha = .88$ ), discriminante y concurrente (la inteligencia emocional explicó el 24% de la varianza de la afectividad positiva y el 2% de la negativa). Los varones puntuaron más alto que las mujeres en reconocimiento emocional,  $F(1, 1687) = 5.20$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .01$ , y control y regulación emocional,  $F(1, 1687) = 32.60$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .02$ . Se discuten los resultados y se sugieren líneas de investigación futura.

**Palabras clave:** Análisis factorial confirmatorio, psicometría, inteligencia emocional, Educación Física.

La inteligencia emocional (IE) se ha convertido en un concepto clave entre investigadores y profesionales, y ha despertado un creciente interés en la psicología del deporte (Lane et al., 2009). La IE fue definida como: «La habilidad de percibir con exactitud, comprender, y expresar emociones; la habilidad de acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad de comprender las emociones y el conocimiento emocional; y la habilidad de regular emociones para promover el crecimiento intelectual y emocional» (Mayer y Salovey, 1997, p. 35).

No obstante, en la literatura científica destacan dos perspectivas teóricas de IE: el modelo de habilidad (Mayer y Salovey, 1997; Mayer, Salovey y Caruso, 2000; Salovey y Mayer, 1990) y el modelo rasgo (Bar-On, 1997; Goleman, 1995). Ambas perspectivas comparten la idea de que tanto las habilidades cognitivas como las emocionales deben ser consideradas como predictores de una adaptación exitosa. Sin embargo, estas perspectivas difieren en cuanto a su conceptualización y medición (Mikolajczak, Luminet y Menil, 2006). Desde la perspectiva de habilidad, la IE se concibe como un constructo asociado a la identificación, comprensión, regulación, expresión y utilización de las emociones propias y de los demás (Mayer y Salovey, 1997; Mayer et al., 2000; Salovey y Mayer, 1990). La perspectiva de rasgo

considera a la IE un constructo multifacético que abarca disposiciones conductuales relacionadas con las emociones que influyen en cómo los individuos afrontan las demandas y las presiones (Petrides, Frederickson y Furnham, 2004).

La investigación sobre la IE en el ámbito educativo ha mostrado relaciones positivas con el bienestar psicológico de niños, adolescentes y jóvenes (e.g., Fernández-Berrocal y Extremera, 2009), el logro académico (Petrides et al., 2004), mejores relaciones sociales (Lopes, Salovey, Côté y Beers, 2005), y un mejor ajuste psicosocial (García-Sancho, Salguero y Fernández-Berrocal, 2014; Salguero, Fernández-Berrocal, Ruiz-Aranda, Castillo y Palomera, 2015). Por otro lado, se ha encontrado una asociación inversa con los estados emocionales negativos (e.g., depresión, ideación suicida o agresión; García-Sancho et al., 2014), y los problemas conductuales (Peters, Kranzler y Rossen, 2009). En el ámbito deportivo la investigación ha revelado de manera consistente una relación positiva entre puntuaciones altas de IE y mayor rendimiento y éxito deportivo, emociones más agradables (y menos desagradables) durante y después del evento, niveles más bajos de estrés, y mayor implicación en conductas adaptativas (para una revisión ver Laborde, Dosseville y Allen, 2015).

1 Universidad de Oviedo

2 Universidad de Oviedo

Correspondencia: Antonio Méndez-Giménez. Departamento de Ciencias de la Educación. Facultad de Formación del Profesorado y Educación. C/ Aniceto Sela, s/n. Despacho 219. 33005. Oviedo (España). E-mail: [mendezantonio@uniovi.es](mailto:mendezantonio@uniovi.es)

3 Universidad de Oviedo

Los instrumentos empleados para evaluar la IE fueron diseñados para la población general, por ejemplo, el *Schutte Self Report Inventory* (Schutte et al., 1998) o el *Trait Meta Moods Scale* (TMMS, Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai, 1995). Aunque en la última década se han desarrollado medidas específicas de IE para el deporte a partir de las generales (e.g., Arruza et al., 2005; García, 2009; Lane et al., 2009), ningún estudio publicado ha proporcionado un análisis exhaustivo de la validez de medida de la IE para su uso en la Educación Física (EF).

Tanto en el contexto deportivo (e.g., Arruza, González, Palacios, Arribas y Telletxea, 2013; Lu, Ya-Wen, Shuk-Fong y Williams, 2010) como de EF (Siskos, Proios y Lykesas, 2012), la exigencia emocional (por su variedad e intensidad) es muy elevada. Al mismo tiempo, las inconsistencias en estudios previos señaladas por Arruza et al. (2013) en cuanto a la fluctuación de las dimensiones emergentes al emplear medidas generales de IE, ponen de manifiesto la necesidad de avanzar hacia instrumentos más específicos, no solo para el ámbito deportivo sino también para la educación física escolar. En consecuencia, el propósito de este estudio es validar un instrumento de medida de IE percibida en el contexto específico de la EF (desde la perspectiva de habilidad), tomando como punto de referencia la escala de IE en contextos deportivos/competitivos de Arruza et al. (2013). No obstante, se pretende obtener una herramienta válida para todos los contenidos de la EF previstos en Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato. Aunque la iniciación deportiva es un contenido importante del currículo, sólo supone uno de los múltiples bloques oficiales (e.g., habilidades y destrezas, condición física y salud, expresión corporal, actividades en la naturaleza, juegos cooperativos). Puesto que los ítems del cuestionario de Arruza et al. (2013) fueron orientados exclusivamente al ámbito deportivo y la competición se requiere su adaptación al ámbito escolar. Por ejemplo, varios contenidos curriculares no precisan de la figura del árbitro o no están enfocados a competir. Por ello, en la presente investigación la relevancia de las subescalas en el contexto de la EF será reexaminada. Por último, dado que la versión adaptada al deporte ya había comprendido algunas modificaciones en la redacción de los ítems de la escala de población general que hacen referencia explícita a la actividad física y al juego, se tomó aquella como punto de partida para diseñar la nueva versión en EF, y no la escala de población general.

## Método

### Participantes

La muestra estuvo formada por un total de 1689 estudiantes (52.8% hombres y 47.2% mujeres) de Educación Primaria (EP, 5º EP = 69, 6º EP = 152), Educación Secundaria Obligatoria (ESO, 1º ESO = 355, 2º ESO = 459, 3º ESO = 296, 4º ESO = 238), y Bachillerato (Bach, 1º Bach = 120), con edades comprendidas entre los 10 y los 17 años ( $M = 13.75$ ;

$DT = 2.92$ ), pertenecientes a nueve centros educativos del norte de España. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo accidental (Latorre, del Rincón y Arnal, 2003).

### Procedimiento

Se elaboró un cuestionario a partir de la Escala de IE en el Deporte de Arruza et al. (2013). Este instrumento se compone de 39 ítems agrupados en cinco factores: reconocimiento emocional, control y regulación emocional, empatía, reactividad arbitral y gestión de las emociones negativas. No obstante, al objeto de contextualizar el instrumento, en el actual estudio se eliminaron los elementos más específicos del deporte competitivo y poco frecuentes en la EF: reactividad arbitral (nivel de reacción del deportista frente a las decisiones arbitrales) y gestión de las emociones negativas (cómo el deportista advierte y administra las emociones negativas que origina la competición). Esta decisión fue tomada por un comité de expertos formado por cinco profesores universitarios, de los cuales tres contaban con más de 10 años de experiencia como profesores de EF en las etapas de educación primaria o secundaria. Igualmente, para que la escala estuviera en consonancia con el contexto, todos los ítems fueron precedidos por el encabezamiento: «En mis clases de Educación Física...». Asimismo, se introdujeron cambios parciales en la redacción de varios ítems, sustituyendo las alusiones a la competición del ámbito deportivo por las tareas propias de las clases de EF (e.g., actividades o juegos). El currículo de EF, además de juegos (no solo competitivos), deportes y condición física, incluye otros contenidos, como la expresión corporal, que también se relaciona con IE emocional (Méndez-Giménez, Martínez de Ojeda y Valverde, 2017).

Se obtuvo el permiso del Comité de Ética de la Facultad donde se realizó el estudio. Una vez desarrollado el instrumento (la versión definitiva se presenta en el Apéndice 1), se contactó con los centros educativos para solicitar su colaboración.

Los directores de los centros educativos participantes supervisaron los cuestionarios y dieron su consentimiento escrito. Asimismo, los centros disponían del consentimiento informado de los padres de los estudiantes participantes para la realización de este tipo de investigaciones. Los cuestionarios se cumplimentaron en el aula, de manera individual y en presencia de uno de los investigadores al objeto de resolver las posibles dudas que pudieran surgir. La participación del alumnado fue voluntaria y anónima; se insistió en la sinceridad de las respuestas y que su cumplimentación no tendría repercusiones en sus notas. El tiempo requerido para completar el cuestionario osciló entre 15-20 minutos.

### Instrumentos

**Escala de Inteligencia Emocional en Educación Física.** Tras el proceso de elaboración detallado en el apartado de procedimiento, la escala de Inteligencia Emocional en Edu-

cación Física quedó conformada por tres dimensiones. El factor reconocimiento emocional, que captaría la capacidad del estudiante para reconocer sus propias emociones en clase de EF (ocho ítems; e. g. «soy consciente de cuándo me empiezo a enfadar en los juegos y/o competiciones»). El factor control y regulación *emocional*, que recogería la capacidad de controlar las emociones durante el juego y la participación en las clases (siete ítems; e. g. «me siento mentalmente relajado») y, por último, el factor empatía emocional, que comprendería la habilidad para ser consciente y apreciar los sentimientos de los compañeros en el transcurso de la clase (siete ítems; e. g. «comprendo cómo se sienten mis compañeros/as y/o rivales en los juegos y/o competiciones»). Los valores alfa de Cronbach en la investigación original para la versión española e inglesa fueron, respectivamente, los siguientes: reconocimiento emocional (.86 y .82), control y regulación emocional (.84 y .81) y empatía (.80 y .78). Las respuestas a los ítems se producen mediante una escala Likert de 5 puntos de anclaje (de 1 = Nada de acuerdo a 5 = Totalmente de acuerdo).

**Afectividad en clase de Educación Física.** Se utilizó el cuestionario PANASN (Afecto Positivo y Negativo para Niños y Adolescentes), un instrumento adaptado a la población escolar por Sandín (2003) a partir de la versión para adultos del PANAS (*Positive and Negative Affect Schedule*). Los ítems fueron precedidos por el encabezamiento: «En mis clases de Educación Física...». El PANASN constituye un cuestionario de autoinforme formado por 20 ítems, diez ítems evalúan el afecto positivo (e. g. «soy una persona animada, suelo emocionarme») y los otros diez, el afecto negativo (e. g. «me siento nervioso»). En el estudio de Sandín (2003) los coeficientes alfa de Cronbach para los varones fueron de .73 y .74 para el afecto negativo y positivo, respectivamente, mientras que los valores para las mujeres fueron de .72 y .75, respectivamente. Se utilizó una escala Likert de 3 puntos (1 = Nunca; 2 = A veces, y 3 = Muchas veces).

### Análisis de Datos

Se realizó, de manera previa, un Análisis Factorial Exploratorio (AFE). Como método de extracción se utilizó el de Máxima verosimilitud con rotación varimax. También se calculó el valor de la medida de adecuación del muestro de Kaiser-Meyer-Olkin y el contraste de esfericidad de Bartlett. Para la extracción del número de factores se aplicó el criterio autovalor superior a la unidad y para asignar los ítems a los factores se consideraron las cargas factoriales mayores que .40.

Se examinó la normalidad multivariada y los coeficientes de curtosis indicaron que la muestra presentaba una distribución no-normal (Mardia, 1974). A continuación, se utilizó el programa EQS 6.2 (Bentler, 2006) para efectuar un análisis basado en el estadístico Satorra-Bentler chi-cuadrado ( $S-B\chi^2$ ; Satorra y Bentler, 1994) y de los estimadores robustos, ya que sirve como corrección para

$\chi^2$  cuando no se cumplen los presupuestos de distribución normal (Byrne, 2008; Curran, West y Finch, 1996). Se comprobaron las propiedades psicométricas del cuestionario de IE en el contexto de la EF mediante un análisis factorial confirmatorio (AFC), con tres factores latentes. Se comprobó la bondad de ajuste de los datos considerando múltiples criterios (Byrne, 2008). Como índice de ajuste incremental se empleó la versión robusta del *Comparative Fit Index* (\*CFI), valor que se calcula en función al estadístico  $S-B\chi^2$ . Hu y Bentler (1999) sugieren puntuaciones de .95 como indicador de un buen ajuste. Como índice de ajuste incremental también se utilizó el también el \*IFI robusto de Bollen. Se sugieren puntuaciones de .95 como indicador de un buen ajuste (Bollen, 1986). Como medida de los índices de ajuste absoluto se utilizó la versión robusta del *Root Mean Square Error Aproximation* (\*RMSEA), que tiene en cuenta el error de aproximación de la población. Esta discrepancia se expresa por cada grado de libertad, por lo que es sensible a la complejidad del modelo; valores inferiores a .05 indican un buen ajuste y hasta .08 representan errores de aproximación. También se testó el *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR); valores inferiores a .08 indican un buen ajuste (Hu y Bentler, 1999). Sin embargo, estos autores señalaron que las medidas que se propusieron no debían generalizarse, ya que se basan en resultados de simulación de modelos en ciertas condiciones. Por último, se completó el análisis incluyendo el intervalo de confianza al 90% proporcionado por el \*RMSEA (Steiger, 1990).

Para analizar la validez convergente se examinó la significación estadística de las cargas factoriales de los indicadores de cada constructo latente y la fiabilidad de las puntuaciones calculando el alfa de Cronbach. Según Nunnally (1978) el valor mínimo que se considera adecuado para este coeficiente es .70. El alfa de Cronbach para cada factor por separado no tiene en cuenta la influencia sobre la fiabilidad del resto de constructos. Por esta razón, Fornell y Larcker (1981) proponen el cálculo de la fiabilidad compuesta (IFC) para cada factor que se interpreta exactamente igual que el alfa de Cronbach. También, se computó la medida desarrollada por Fornell y Larcker (1981) denominada *varianza extraída media* (AVE, *Average Variance Extracted*). Fornell y Larcker (1981) recomiendan que la *varianza extraída media* sea superior a .50. La validez discriminante se evaluó comparando la raíz cuadrada de la *varianza extraída media* con la correlación entre constructos (Fornell y Larcker, 1981). Para que exista validez discriminante entre los constructos es necesario que la raíz cuadrada de AVE sea superior a la correlación de los mismos. Finalmente, en relación con la validez concurrente, se realizó un análisis de regresión lineal en el que los constructos reconocimiento emocional, control y regulación de las emociones, y empatía fueron introducidos como variables independientes, y el afecto positivo y afecto negativo, como variables dependientes. En la Tabla 2 se incluyen también los estadísticos descriptivos de las variables que se someten a análisis.

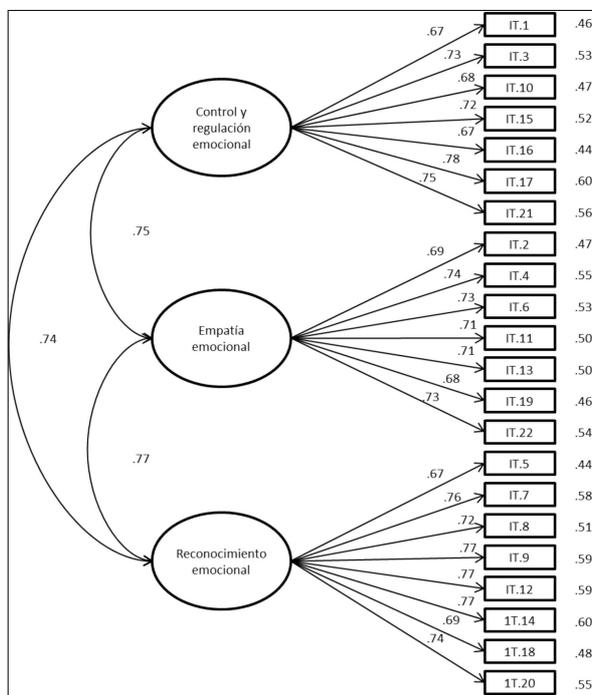
## Resultados

### Análisis factorial exploratorio

La prueba de esfericidad de Bartlett (1950) indicó que los ítems eran dependientes ( $\chi^2 = 19515.76$ ,  $p < .001$ ), mientras que el índice de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin se encontraba por encima del .50 recomendado ( $KMO = .97$ ). El rango de autovalores de los factores fue de 10.09 para Reconocimiento emocional, 1.55 para Control y regulación emocional, y 1.36 para Empatía emocional, explicando en su conjunto el 59.09% de la varianza.

### Análisis factorial confirmatorio (AFC)

Se realizó un AFC al objeto de evaluar si la estructura del instrumento se adaptaba tanto al contexto de la EF como a participantes de menor edad que la escala original. Para ello, se propuso un modelo con tres variables latentes. El coeficiente de Mardia fue 34.10, lo que indicó que la muestra presentaba una distribución no-normal (Mardia, 1974). Los índices de ajuste del AFC mostraron que el modelo se ajusta bien a los datos (Byrne, 2008):  $S-B\chi^2(206) = 756.67$ ,  $p < .001$ ;  $*CFI = .96$ ;  $*IFI = .96$ ,  $*RMSEA(90\% CI) = .040(0.037-0.043)$ ;  $SRMR = .03$ . Los resultados confirmaron la existencia de los tres factores primigenios: reconocimiento emocional, control y regulación emocional y empatía. La Figura 1 muestra el Modelo del análisis confirmatorio con los pesos de cada factor, las covarianzas entre factores y la varianza explicada.



**Figura 1.**

Modelo del análisis confirmatorio con los pesos de cada factor, las covarianzas entre factores y la varianza explicada

### Validez convergente y fiabilidad de las medidas

La Tabla 1 muestra los coeficientes de consistencia interna para los tres factores obtenidos, junto a las cargas estandarizadas ( $\lambda_1$ ) y no estandarizadas ( $\lambda_2$ ), los errores estandarizados (EE) y los valores críticos de  $z$ . Todas las cargas estandarizadas ( $\lambda_1$ ) y los valores críticos de  $t$  superan los niveles mínimos recomendados de  $.50$  y  $\pm 1.96$  ( $p < .05$ ), respectivamente (Hair, Black, Babin, Anderson y Tatham, 2006).

También se calculó la medida desarrollada por Fornell y Larcker (1981) denominada varianza extraída media

(AVE). Como recomiendan estos autores, la AVE fue superior a .50, con lo que se establece que más del 50% de la varianza del constructo es debida a sus indicadores (Tabla 1). La fiabilidad de las medidas se valoró mediante alfa de Cronbach, todos los ítems superan el valor mínimo de .70 señalado por Nunnally (1978) como aceptable, lo que indica una buena consistencia interna del instrumento en el contexto específico de la EF. La fiabilidad compuesta (IFC) para cada factor muestra unos valores adecuados (su interpretación es igual que el alfa de Cronbach).

**Tabla 1**

*Cargas Estandarizadas y no Estandarizadas, Errores Estandarizados, Valores z, Alfas de Cronbach, Índices de Fiabilidad Compuesta y Análisis de la Varianza Media Extraída.*

AFC	Items	$\lambda_1$	$\lambda_2$	EE	z	AVE	IFC	$\alpha$
Reconocimiento emocional	IEEF5	.67	1.000			.55	.84	.90
	IEEF7	.76	1.070	.039	27.753***			
	IEEF8	.72	1.058	.040	26.207***			
	IEEF9	.77	1.113	.040	28.057***			
	IEEF12	.77	1.098	.039	27.839***			
	IEEF14	.77	1.131	.040	27.916***			
	IEEF18	.69	1.030	.040	25.642***			
	IEEF20	.74	1.094	.041	26.852***			
Control y regulación emocional	IEEF1	.67	1.000			.51	.79	.88
	IEEF3	.73	1.100	.041	27.042***			
	IEEF10	.68	1.080	.043	25.132***			
	IEEF15	.72	1.066	.041	26.200***			
	IEEF16	.67	.962	.039	24.688***			
	IEEF17	.78	1.147	.041	27.801***			
	IEEF21	.75	1.090	.040	27.066***			
Empatía	IEEF2	.69	1.000			.51	.79	.88
	IEEF4	.74	1.049	.038	27.751***			
	IEEF6	.73	1.045	.038	27.157***			
	IEEF11	.71	.995	.038	26.213***			
	IEEF13	.71	.974	.037	26.202***			
	IEEF19	.68	.969	.038	25.375***			
	IEEF22	.73	1.008	.037	27.125***			

\*\*\* $p < .001$

Nota: Cargas estandarizadas =  $\lambda_1$ ; Cargas no estandarizadas =  $\lambda_2$ ; errores estandarizados = E.E.; valores  $z = z(\lambda_2/E.E.)$ ; alfas de Cronbach =  $\alpha$ ; índice de fiabilidad compuesta = IFC; varianza media extraída = AVE.

### Validez discriminante y análisis descriptivos de las variables que se someten a análisis

En la Tabla 2 se presentan las correlaciones entre los constructos y, en la diagonal, la raíz cuadrada del AVE. Las co-

relaciones de los tres factores son similares. Por su parte, los valores de la raíz cuadrada del AVE superan a los de las correlaciones entre factores, lo que sugiere validez discriminante entre ellos.

**Tabla 2**

*Estadísticos Descriptivos (por género y total), Correlaciones Bivariadas y en Diagonal la Raíz Cuadrada de la Varianza Extraída Media (AVE).*

Factores	Varones		Mujeres		Total		1	2	3
	M	DT	M	DT	M	DT			
1. Reconocimiento emocional	3.98a	.73	3.90b	.78	3.94	.75	.74		
2. Control y regulación emocional	3.76a	.74	3.54a	.81	3.66	.78	.66	.71	
3. Empatía emocional	3.69a	.74	3.63a	.80	3.67	.77	.68	.67	.71

### Validez concurrente

En la Tabla 3 se muestran los resultados de los análisis de regresión lineal. Se encontraron correlaciones (Pearson) positivas y moderadas entre los factores de la IE (reconocimiento emocional, control y regulación emocional, y empatía) y afecto positivo, mientras que las correlaciones entre las dos primeras dimensiones y el afecto negativo fue-

ron negativas y bajas, y entre la empatía y el afecto negativo, inexistentes.

Los tres factores de la IE, reconocimiento emocional, control y regulación emocional, y empatía predijeron positivamente el afecto positivo. Por su parte, el control y regulación emocional predijo negativamente el afecto negativo, mientras que la empatía lo predijo positivamente. La IE explicó el 24% de la varianza de la afectividad positiva y el 2% de la negativa.

**Tabla 3**

*Análisis de Regresión Utilizando los Factores de Inteligencia Emocional como Variables Independientes y las Dimensiones del Afecto como Dependientes*

	Afecto positivo		Afecto negativo	
	<i>r</i>	$\beta$	<i>r</i>	$\beta$
Reconocimiento emocional	.44***	.18***	-.06*	-.02
Control y regulación emocional	.43***	.23***	-.12***	-.18***
Empatía	.42***	.15***	-.02	.12**
<i>R</i> <sup>2</sup>		.24***		.02***

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

Nota: *r* = Correlación de Pearson;  $\beta$  = Beta estandarizada; *R*<sup>2</sup> = Coeficiente de correlación múltiple

### Análisis en función del género

Se realizó un análisis multivariante tomando las dimensiones de la inteligencia emocional como variables dependientes y el género como factor fijo. Emergió un efecto significativo multivariado para el género, Lambda de Wilks = .98,  $F(3, 1685) = 14.15$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .03$ . Los siguientes análisis univariados mostraron que los varones puntuaron más alto que las mujeres en Reconocimiento emocional,  $F(1, 1687) = 5.20$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .01$ , y Control y regulación emocional,  $F(1, 1687) = 32.60$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .02$ . No se observaron diferencias en Empatía emocional,  $F(1, 1687) = 2.34$ ,  $p = .126$ ,  $\eta^2 = .00$ .

### Discusión

El principal objetivo de la presente investigación fue validar un cuestionario de IE específico para EF adaptando parcialmente la escala de Arruza et al. (2013) diseñada para el ámbito deportivo. Este proceso de validación proporcionó un cúmulo de evidencias respecto a sus propiedades psicométricas a cuatro niveles: validez de constructo, convergente, discriminante, y concurrente.

En relación con la validez de constructo, el análisis factorial replicó, esta vez en el contexto de la EF, la existencia de los tres factores teorizados como núcleo de la IE deportiva por Arruza et al. (2013): reconocimiento emocional, control y regulación emocional, y empatía. El ajuste del modelo propuesto resultó satisfactorio, obteniendo todos los índices valores más que aceptables. Al mismo tiempo, los estudiantes de EF percibieron que los ítems de cada factor compartían

el mismo constructo subyacente. Estos hallazgos son congruentes con los encontrados por Arruza et al. (2013) y Saies, Arribas-Galarrag, Cecchini, Luis-De-Cos y Otaegi (2014) en el contexto deportivo/competitivo con jóvenes deportistas.

En relación con la validez convergente, los distintos ítems revelaron cargas de medias a elevadas; asimismo los valores *t* también expresaron valores elevados. Las puntuaciones de consistencia interna (alfa de Cronbach) resultaron adecuadas, por encima del mínimo sugerido por Nunnally (1978). Pese a la edad inferior de los participantes del presente estudio, estas puntuaciones fueron muy similares a las encontradas por Arruza et al. (2013) con deportistas de diferentes disciplinas nacionales, y por Saies et al. (2014), en piragüistas varones de 30 países diferentes. De la misma manera, los valores de la varianza media extraída (AVE) resultaron adecuados.

En relación con la validez discriminante, las correlaciones entre los tres factores son positivas y moderadamente elevadas, mostrando valores muy próximos entre sí. En el estudio de Cera, Almagro, Conde y Sáenz-López (2015), que empleó el TMMS y constructos equivalentes al instrumento de medida examinado, se observaron correlaciones inferiores. Sin embargo, estos resultados son congruentes con los informados por Arruza et al. (2013) y apuntan que la escala mide tres constructos relacionados aunque distintos. El hecho de que la varianza de los ítems atribuibles al constructo medido para cada factor (AVE) fuera mayor que la varianza compartida entre los factores proporciona apoyo a la discriminación de los factores.

Por último, respecto a la validez concurrente y al objeto de encontrar evidencias externas, se exploró el poder predictivo de la IE sobre las dimensiones de afectividad positiva y negativa en EF. Los tres factores de la IE predijeron positivamente el afecto positivo, mientras que la regulación emocional y la empatía fueron predictores del afecto negativo (de manera negativa y positiva, respectivamente). Estos resultados son parcialmente congruentes con los informados por Siskos et al. (2012) en población griega, quienes revelaron que una alta IE de los estudiantes de EF correlacionó positiva y significativamente con la experiencia de sentimientos positivos y la adopción de estrategias de resolución de conflicto integrativas, y negativamente con sus sentimientos negativos y la adopción de estrategias de resolución de conflicto agresivas. Más allá, los resultados de la regresión empleada en el presente estudio reafirman que los participantes que reconocen y regulan sus emociones, y empatizan con las de sus compañeros experimentan afectos más satisfactorios (positivos), así como que los estudiantes que regulan sus emociones perciben afectos menos ingratos (negativos). Sin embargo, la respuesta empática incluye no solo la capacidad para comprender al otro y ponerse en su lugar, sino además la reacción afectiva de compartir su estado emocional, que puede producir emociones negativas como la tristeza, malestar o ansiedad (Mestre, Frías y Samper, 2004). Estos resultados se constatan también en las clases de EF. La empatía así entendida desempeña un papel central en la disposición prosocial de las personas (Lopes et al., 2005).

El análisis mostró diferencias significativas en función del género. Los varones puntuaron más alto que las mujeres en reconocimiento emocional, y control y regulación emocional. Estos resultados divergen de estudios previos que han observado que la mujer reconoce mejor las emociones en los demás y que son más perceptivas y empáticas (Lafferty, 2004; Tapia y Marsh, 2006). El origen de estas diferencias reside en la infancia que es donde se forjan estas competencias (Feldman, Robin, Pietromonaco y Eyssell, 1998; Sunew, 2004), debido a un proceso de socialización que pone más en contacto a las niñas con los sentimientos (Candela, Barberá, Ramos y Sarrio, 2001). Los resultados de este estudio son importantes porque esta desigualdad en la educación emocional podría ser revertida en las clases de educación física. La razón de que en EF se observen estos resultados podría estar relacionada con la necesidad, en los juegos y en la adquisición de competencia motrices, de controlar y regular las emociones para ser eficaz (estar mentalmente relajado, controlar el nivel de tensión, intervenir rápidamente sobre las emociones para recuperar la concentración, etc.).

En conclusión, estas evidencias empíricas apoyan la adaptación y validación de una herramienta de medida de la IE específica en el contexto de la EF, y para un rango amplio de edad. La IE puede desempeñar un factor clave en cómo los estudiantes perciben sus emociones en las clases de EF, y por ende, influir en otras variables como el éxito social, académico o el bienestar. Dado que los instrumentos

específicos dirigidos a las edades tempranas son escasos, esta característica constituye una fortaleza. Sin embargo, la validación de todo instrumento de medida exige un proceso continuo de comprobación y nuevos análisis de las propiedades psicométricas en contextos similares.

El presente estudio cuenta con algunas limitaciones; por ejemplo, las dimensiones eliminadas de reactividad arbitral y gestión de las emociones negativas podrían ser también adaptadas al objeto de comprobar sus propiedades psicométricas en el contexto de la EF. Futuros estudios podrían comprobar este extremo y ampliar la muestra a otras áreas geográficas de ámbito nacional e internacional. Igualmente, sería interesante analizar la evolución de la IE en EF a través de los diferentes cursos escolares así como estudiar las interacciones entre género y edad. Puesto que la literatura apunta a que disponer de una elevada IE es beneficioso para deportistas y estudiantes de EF, y que esta habilidad parece ser modificable (Laborde et al., 2015), una línea de investigación futura debería dirigirse hacia cómo estructurar las clases de EF para potenciarla. Por último, dado que los escasos estudios implementados son poco concluyentes (Cera et al., 2015), una última prospectiva se dirige al estudio de las relaciones de la IE, las orientaciones de meta de logro, las percepciones del clima motivacional y las regulaciones motivacionales en EF.

## Apéndice 1. Cuestionario de Inteligencia Emocional en Educación Física

### En mis clases de Educación Física...

1. Me siento mentalmente relajado/a.
2. Soy bueno/a tranquilizando a mis compañeros/a cuando los/as percibo excesivamente alterados/as.
3. Puedo intervenir rápidamente sobre mis emociones para recuperar mi concentración.
4. Comprendo fácilmente cómo se sienten mis compañeros/a o rivales en los juegos y competiciones.
5. Soy consciente de cuándo me empiezo a enfadar en los juegos y/o competiciones.
6. Normalmente, puedo experimentar las sensaciones de mis compañeros/as y «ponerme en su situación».
7. Distingo bien las emociones que crean en mí los juegos y/o la competición.
8. Casi siempre sé exactamente cómo me siento.
9. Soy consciente de mis emociones cuando juego o compito.
10. Soy bueno controlando mi nivel de tensión.
11. Reconozco las emociones que los/as adversarios/as están sintiendo en los juegos mirando las expresiones tanto faciales como corporales.
12. Normalmente sé lo que siento cuando estoy partici-

- pando, jugando y/o compitiendo.
13. Soy consciente de los mensajes no verbales que me envían los demás.
  14. Me es fácil reconocer mis emociones en los juegos y/o competición, cuando las estoy sintiendo.
  15. Cuando afronto un juego y/o competición, controlo mis emociones.
  16. A menudo empleo mis emociones para «darlo todo».
  17. Soy capaz de cambiar mis pensamientos negativos en positivos empleando mis emociones durante las actividades físicas, juegos y/o competiciones.
  18. Me doy cuenta de cuándo empiezo a ponerme nervioso/a durante las actividades físicas, juegos y/o competiciones.

19. Manejo de forma efectiva los enfados de mis compañeros/as.
20. Me es fácil reconocer mis emociones durante las actividades.
21. Puedo permanecer tranquilo/a aunque se den situaciones que me pueden alterar.
22. Comprendo fácilmente cómo se sienten mis compañeros/as.

*Reconocimiento emocional:* 5, 7, 8, 9, 12, 14, 18 y 20

*Control y regulación emocional:* 1, 3, 10, 15, 16, 17 y 21

*Empatía emocional:* 2, 4, 6, 11, 13, 19 y 22

## Validation of the Emotional Intelligence Questionnaire in Physical Education

### Abstract

The aim was to adapt and validate the Emotional Intelligence Sports Questionnaire by Arruza, González, Palacios, Arribas y Telletxea (2013) at the Physical Education context. The sample was comprised of 1689 (52.8% boys and 47.2% woman) students of Primary, Secondary School, and High School with aged between 10 and 17 years old ( $M = 13.75$ ;  $SD = 2.99$ ), all of them belonging to nine schools in the North of Spain. The Confirmatory Factor Analysis adjustment indexes showed that the model fitted well to the data:  $S-B\chi^2(206) = 756.67$ ,  $p < .001$ ;  $*CFI = .96$ ;  $*IFI = .96$ ;  $*RMSEA(90\% CI) = .040(0.037-0.043)$ ;  $SRMR = .03$ . The results supported a three-factor structure: recognition (eight items), control and regulation (seven items) y empathy (seven items). Psychometric properties of the questionnaire were tested and the results showed evidences for construct, convergent (recognition  $AVE = .55$ ,  $IFC = .84$ ;  $\alpha = .90$ ; control and regulation  $AVE = .51$ ,  $IFC = .79$ ;  $\alpha = .88$ ; empathy  $AVE = .51$ ,  $IFC = .79$ ;  $\alpha = .88$ ), discriminant, and concurrent (emotional intelligence explained 24% of the variance of positive affectivity and 2% of negative) validity. Males scored higher than females in emotional recognition,  $F(1, 1687) = 5.20$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .01$ , and emotional control and regulation,  $F(1, 1687) = 32.60$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .02$ . Results are discussed and future research lines are suggested.

**Keywords:** Confirmatory factor analysis, psychometry, Emotional Intelligence, Physical Education.

## Validação do Questionário sobre Inteligência Emocional em Educação Física

### Resumo

O objetivo foi adaptar e validar o Questionário de Inteligência Emocional no Esporte Arruza, Gonzalez, Palacios, Arribas e Telletxea (2013) para o contexto da Educação Física. A amostra consistiu em 1689 (52.8% do sexo masculino e 47.2% do sexo feminino) alunos do ensino primário, secundário e escolas de ensino médio com idade entre 10 e 17 anos ( $M = 13.75$ ,  $SD = 2.92$ ), e de nove escolas no norte de Espanha. Sobre as taxas de análise factorial confirmatória mostrou que o modelo se adapta dados:  $S-B\chi^2(206) = 756.67$ ,  $p < .001$ ;  $*TPI = .96$ ;  $FII^* = .96$ ,  $RMSEA^*(IC\ de\ 90\%) = .040(0.037-0.043)$ ;  $SRMR = .03$ . Os resultados confirmaram a estrutura de três fatores: o reconhecimento emocional (oito itens), controle e regulação emocional (sete itens) e empatia (sete itens). as propriedades psicométricas foram testados. Os resultados mostraram uma forte evidência de validade de construção convergente (reconhecimento  $AVE = .55$ ,  $IFC = .84$ ;  $\alpha = .90$ ; controle e regulação  $AVE = .51$ ,  $IFC = .79$ ;  $\alpha = .88$ ;  $AVE = empatia .51$ , a  $IFC = .79$ ;  $\alpha = .88$ ), discriminante e (inteligência emocional explicou 24% da variância da afetividade positivo e negativo 2%). Homens pontuaram mais do que as mulheres, em reconhecimento emocional,  $F(1, 1687) = 5.20$ ,  $p < .05$ ,  $\eta^2 = .01$ , e de controle e de regulação emocional,  $F(1, 1687) = 32.60$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .02$ . Os resultados são discutidos e futuras pesquisas são sugeridas.

**Palavras-chave:** análise fatorial confirmatória, psicometria, inteligência emocional, educação física.

## Referencias

- Arruza, J. A., Arribas, S., González, O., Balagué, G., Romero, S. y Ruiz, L. M. (2005). Desarrollo y validación de una versión preliminar de la Escala de Competencia Emocional en el Deporte (ECE-D). *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 14, 151–163.
- Arruza, J. A., González, O., Palacios, M., Arribas, S. y Telletxea, S. (2013). Un modelo de medida de la inteligencia emocional percibida en contextos deportivo/competitivos. *Revista de Psicología del Deporte*, 22, 405–413.
- Bar-On, R. (1997). *The Emotional Quotient Inventory (EQ-i): A test of emotional intelligence*. Toronto: Multi Health Systems, Inc.
- Bentler, P. M. (2006). *EQS structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software.
- Bollen, K. A. (1986). Sample size and Bentler and Bonett's nonnormed fit index. *Psychometrika*, 51, 375–377.
- Byrne, B. M. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20, 872–882.
- Candela, C., Barberá, E., Ramos, A. y Sarrió, M. (2001). Inteligencia Emocional y la variable género. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5(10). Recuperado de <http://reme.uji.es/reme/numero10/indexsp.htm>
- Cera, E., Almagro, B. J., Conde, C. y Sáenz-López, P. (2015). Inteligencia emocional y motivación en educación física en secundaria. *Retos*, 27, 8–13.
- Curran, P. J., West, S. G. y Finch, J. F. (1996). The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological Methods*, 1(1), 16–29.
- Feldman Barret, L., Robin, L., Pietromonaco, P. R. y Eysell, K. M. (1998). Are women the «more emotional» sex? Evidence from emotional experiences in social context. *Cognition and Emotion*, 12 (4), 555-578.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2009). La Inteligencia Emocional y el estudio de la felicidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 66(23, 3) 83–108.
- Fernández-Ozcorta, E. J. (2013). *Factores motivacionales y su relación con la práctica de actividad física en el alumnado universitario de Huelva*. Tesis doctoral. Huelva: Universidad de Huelva.
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 39–50.
- García, M. V. (2009). *Inteligencia contextual, competencia decisional, inteligencia emocional, y habilidades de afrontamiento en deportistas de diferentes niveles de pericia*. Tesis Doctoral inédita, Universidad Castilla La Mancha, Toledo.
- García-Sancho, E., Salguero, J. M. y Fernández-Berrocal, P. (2014). Relationship between emotional intelligence and aggression: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior* 19, 584–591.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence*. New York: Bantam Books.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. y Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (6ª. Ed.). New Jersey: Pearson.
- Hu, L. y Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Laborde, S., Dosseville, F. y Allen, M. S. (2015). Emotional intelligence in sport and exercise: A systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*.
- Lafferty, J (2004). The relationships between gender, empathy and aggressive behaviour among early adolescents. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*, 64 (12), 6377B.
- Lane, A. M., Meyer, B., Devonport, T. J., Davies, K. A., Thelwell, R., Gill, G. S., et al. (2009). Validity of the emotional intelligence scale for use in sport. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 289–295.
- Latorre, A., del Rincón, D. y Arnal, J. (2003). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona: Experiencia.
- Lopes, P. N., Salovey, P., Côté, S. y Beers, M. (2005). Emotion regulation ability and the quality of social interaction. *Emotion*, 5, 113–118.
- Lu, F., Ya-Wen, E., Shuk-Fong, G. y Williams, L. (2010). Relationship between athletes Emotional Intelligence and precompetitive anxiety. *Perceptual and Motor Skills*, 110(1), 323–339.
- Mardia, K. V. (1974). Applications of some measures of multivariate skewness and kurtosis in testing normality and robustness studies. *Sankhya: The Indian Journal of Statistic*, 36(2), 115–128.
- Mayer, J. D. y Salovey, P. (1997). *What is emotional intelligence?* En P. Salovey y D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence*, (pp. 3–31). Nueva York: Basic Books.
- Mayer, J. D., Salovey, P. y Caruso, D. (2000). *Emotional intelligence as zeitgeist, as personality, and as mental ability*. En R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace*, (pp. 92–117). San Francisco: Jossey Bass.
- Méndez-Giménez, A., Martínez de Ojeda, D. y Valverde, J. J. (2017). Inteligencia, emocional y mediadores motivacionales en una temporada de Educación Deportiva sobre mimo. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*. 19(1), 52-72.
- Mestre, V., Frías, M. D. y Samper P. (2004). La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema* 16, 255–260.
- Mikolajczak, M., Luminet, O. y Menil, C. (2006). Predicting resistance to stress: Incremental validity of Trait Emotional Intelligence over Alexithymia and Optimism. *Psicothema*, 18, 79–88.

- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Peters, C., Kranzler, J. H. y Rossen, E. (2009). Validity of the Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test: Youth Version-Research. *Canadian Journal of School Psychology*, 24, 76–81.
- Petrides, K. V., Frederickson, N. y Furnham, A. (2004). The role of trait emotional intelligence in academic performance and deviant behavior at school. *Personality and Individual Differences*, 36, 277–293.
- Saies, E., Arribas, S., Cecchini, J. A., Luis-De-Cos, I. y Otaegi, O. (2014). Diferencias en orientación de meta, motivación autodeterminada, inteligencia emocional y satisfacción con los resultados deportivos entre piragüistas expertos y novatos. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 14(3), 21–30.
- Salguero, J. M., Fernández-Berrocal, P., Ruiz-Aranda, D., Castillo, R. y Palomera, R. (2015). Inteligencia emocional y ajuste psicosocial en la adolescencia: El papel de la percepción emocional. *European Journal of Education and Psychology*, 4(2), 143–152.
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C. y Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity and repair: Exploring emotional intelligence using the trait meta-mood scale. En J. W. Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure and health* (pp. 125–154). Washington, DC: American Psychological Association.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211.
- Sandín, B. (2003). The PANAS scales of positive and negative affect for children and adolescents (PANASN). *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 8(2), 173–182.
- Satorra, A. y Bentler, P. M. (1994). Corrections to test statistics and standard errors in covariance structure analysis. En A. von Eye y C.C. Clogg (Eds.), *Latent variables analysis: Applications for Developmental Research* (pp. 399–419). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Schutte, N. S., Malouff, J. M., Hall, L. E., Haggerty, D. J., Cooper, J. T., Golden, C. J. y Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. *International Personality and Individual Differences*, 25(2), 167–178.
- Siskos, B., Proios, M. y Lykesas, G. (2012). Relationships between emotional intelligence and psychological factors in physical education. *Studies in Physical Culture and Tourism* 19(3), 154–159.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 173–180.
- Sunew, E. Y. (2004). Emotional intelligence in school-aged children: Relations to early maternal depression and cognitive functioning. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering*. 65(4), 2116B.
- Tapia, M. y Marsh, G.E. (2006). The effects of sex and grade-point average on emocional intelligence. *Psicothema*, 18, 108-111.