

Merino-Barrero, J.A.; Valero-Valenzuela, A. y Moreno-Murcia, J.A. (2017). Análisis psicométrico del cuestionario estilos de enseñanza en educación física (EEEF) / Psychometric Analysis of the Teaching Styles Survey in Physical Education (TSPE). Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 17 (66) pp. 225-241.  
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista66/artvalidacion818.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista66/artvalidacion818.htm)  
DOI: <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.002>

## ORIGINAL

### ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL CUESTIONARIO ESTILOS DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN FÍSICA (EEEF)

### PSYCHOMETRIC ANALYSIS OF THE TEACHING STYLES SURVEY IN PHYSICAL EDUCATION (TSPE)

**Merino-Barrero, J.A.<sup>1</sup>; Valero-Valenzuela, A.<sup>2</sup> y Moreno-Murcia, J.A.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Profesor de Educación Física. Consejería de Educación, Cultura y Universidades de la Región de Murcia (España) [juanandres.merino@um.es](mailto:juanandres.merino@um.es)

<sup>2</sup> Profesor Titular de Universidad. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia (España) [avalero@um.es](mailto:avalero@um.es)

<sup>3</sup> Catedrático de Universidad. Facultad de Ciencias Socio-sanitarias. Universidad Miguel Hernández de Elche [j.moreno@umh.es](mailto:j.moreno@umh.es)

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los profesores D. Miguel Ángel Noguera y D. Jesús Medina Casaubón por su colaboración desinteresada en este trabajo y su valiosa contribución en el ámbito de la educación física.

**Código UNESCO/UNESCO code:** 5899 EF y Deporte / PE and Sport

**Clasificación del Consejo de Europa / Council of Europe classification:** 4. Educación Física y Deporte comparado / Compared Sport and Physical Education; 5. Didáctica y metodología / Didactic and methodology

**Recibido** 20 de noviembre de 2014 **Received** November 20, 2014

**Aceptado** 20 de enero de 2015 **Accepted** January 20, 2015

## RESUMEN

El objetivo principal fue analizar las propiedades psicométricas del cuestionario que valora los estilos de enseñanza con los que se identifican preferentemente los docentes de educación física. La muestra estuvo compuesta por 120 docentes de Educación Secundaria. Para el diseño del instrumento se partió del cuestionario DEMEVI al que 12 jueces expertos dieron la validación de contenido. Tras los respectivos análisis factoriales, exploratorios y

confirmatorios, se obtuvo un modelo de cinco factores y de 20 ítems presentando índices de ajuste satisfactorios. Se obtuvieron niveles aceptables de consistencia interna y estabilidad temporal. El profesorado menor de 30 años valoraba más los estilos cognitivos, participativos y socializadores, mientras que en función del sexo, los hombres menores de 30 años se identificaban más con estilos de carácter tradicional frente a las mujeres de la misma edad que preferían los cognitivos. El cuestionario de estilos de enseñanza en educación física proporciona evidencias fiables y válidas para su uso.

**PALABRAS CLAVE:** actividad física, psicometría, validación, metodología, deporte, docencia.

## **ABSTRACT**

The objective of the study was to analyze the psychometric properties of the questionnaire which values teaching styles with which preferentially identify physical education teachers. The sample was composed of 120 secondary school teachers. In designing of the instrument they started from a DEMEVI questionnaire to which 12 experts judges got the validation of content. After the respective factor, exploratory and confirmatory analysis, five-factor model and 20 items were obtained, which showed satisfactory indexes of adjustment. Acceptable levels of internal consistency and temporal stability were obtained. Teachers under 30 years valued more the cognitive, participatory and socializing styles while men under 30 years of age identified more with traditional character styles compared to women of the same age who preferred the cognitive ones. The teaching styles questionnaire in physical education provides reliable and valid evidence for use.

**KEYWORDS:** physical activity, psychometrics, validation, methodology, sport, instruction

## **INTRODUCCIÓN**

Los aspectos relacionados con la metodología docente son una de las variables de estudio más frecuentes en investigaciones relacionadas con la optimización y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje (Delgado, 1991; Sicilia-Camacho y Delgado, 2002). En este sentido, los estilos de enseñanza utilizados por el docente pueden ser determinantes para la concepción pedagógica, fundamental en el avance de autonomía del estudiante (Moreno-Murcia, Conde, y Sáenz-López, 2012) e influyentes en su proceso formativo. Su utilización provoca una determinada interacción con los estudiantes y transmisión de conocimientos, le ofrece al docente un conjunto de opciones de enseñanza que pueden generar un determinado clima de aula y pueden ser usados como pauta para reflexionar, refinar y revitalizar (Mosston y Ashworth, 1993). Pero, incluso teniendo esta importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el diseño de instrumentos de medida de los estilos de enseñanza

en educación física son escasos. Por este motivo, consideramos necesario presentar nuevas escalas que permitan medirlos de la forma más objetiva posible.

Delgado (1991) indica que los estilos de enseñanza son “el modo o forma que adoptan las relaciones didácticas entre los elementos personales del proceso de enseñanza y aprendizaje tanto a nivel técnico y comunicativo, como a nivel de organización del grupo de la clase y de sus relaciones afectivas, en función de las decisiones que tome el profesor” y desarrolla los estilos de enseñanza según un continuo estableciendo seis grandes familias: tradicionales, individualizadores, participativos, socializadores, cognitivos y creativos.

La mayoría de los estudios realizados hasta el momento son de carácter descriptivo y correlacional, y se basan en estudiar el papel del continuo de los estilos de enseñanza en la educación (Ashworth, 1992; Delgado, 1991; Mosston y Ashworth, 1993; Sicilia-Camacho y Delgado, 2002; Sicilia-Camacho y Brown, 2008, entre otros). En algunos estudios (Alarcón y Reyno, 2009; Delgado, Medina, y Viciano, 1996; Isaza y Henao, 2012, González-Peiteado y Pino-Juste, 2013b, 2014) se observa como los docentes de educación física presentan una clara tendencia en el deseo de utilización hacia los estilos de enseñanza activos como son los participativos, individualizadores, creativos y socializadores. Por el contrario, se aprecia una valoración negativa hacia los tradicionales, sobre todo en su concepción más estricta. Som, Muros, Pascual, y Medina (2008) mostraron que no existía un estilo de enseñanza mejor que otro, aunque el estilo de enseñanza más utilizado por el profesorado y con el que se encontraban más seguros era el estilo tradicional (Conte y Moreno, 2000; Cothran et al., 2005; Jaakkola y Watt, 2011; Kulinna y Cothran, 2003; Moreno y Conte, 1998; Syrmpas y Digelidis, 2014).

Otros trabajos, relacionan las variables sexo y edad en la identificación de los docentes con los diferentes estilos de enseñanza, presentando controversia en los resultados, estableciendo unos la influencia significativa del sexo femenino sobre la preferencia por estilos innovadores y del sexo masculino más propio de estilos tradicionales (Aktop y Karahan, 2012; González-Peiteado y Pino Juste, 2014; Sáenz-López, Sicilia-Camacho, y Manzano-Moreno, 2010) en contraposición con otros estudios que afirman su no influencia (Jaakkola y Watt, 2011). Relativo a la edad, determinados estudios realizados afirman su no determinación en la utilización de los diferentes estilos (Jaakkola y Watt, 2011) en contraposición con otros que establecen su influencia (Syrmpas y Digelidis, 2014).

Entre la diversidad de los instrumentos de medida de los estilos de enseñanza destaca el Learning and Performance Orientations in Physical Education Questionnaire (LAPOPECQ), utilizado por Papaioannous (1994), el cual consta de 27 preguntas referidas a las diferentes formas de intervenir por parte del docente. Por otro lado, Cothran, Kulinna, y Ward (2000), crean un instrumento (Questionnaire of Students' Experiences and Perceptions of Teaching Styles) que utiliza el espectro de Mosston para estudiar las

experiencias que tienen los docentes de los estilos de enseñanza. Más tarde, Cothran et al. (2005), estudian mediante un cuestionario que utiliza una escala Likert compuesta de variables que van de 1 (*Nunca*) a 5 (*Siempre*), los usos que tienen los estilos de enseñanza, basándose en Mosston y Ashworth (1993). En España y en Latinoamérica (se ha utilizado fundamentalmente el cuestionario *DEMEVI*, elaborado por Delgado, Medina, y Viciano (1996) y que ha sido el instrumento de referencia en las investigaciones relacionadas sobre los estilos de enseñanza desarrollados por Delgado (1991). Otros autores como González-Peiteado, López-Castedo, y Pino-Juste (2013a) elaboraron un cuestionario denominado *Escala de los Estilos de Enseñanza* (ESEE) analizando el constructo de los estilos de enseñanza. En dicho trabajo, estudian las propiedades psicométricas de la escala, concluyendo la existencia de seis factores identificados como académico, individualizador, cooperador, reflexivo, indagador e innovador. En un trabajo posterior, González-Peiteado y Pino-Juste (2014), profundizan en el estudio de la escala identificando dos grandes factores, académico y activo, subdividiendo éste último en otros cinco (individualizador, cooperador, reflexivo, indagador e innovador). A su vez presentan los resultados del estudio en el cual se analizan las representaciones y creencias de los estudiantes de magisterio de las universidades de Galicia sobre los estilos de enseñanza. Se concluye que el estilo activo es el preferido en detrimento del estilo académico así como, atendiendo a criterios de sexo, los hombres presentan una mayor tendencia a estilos académicos que las mujeres.

## **OBJETIVO E HIPÓTESIS**

El objetivo del estudio ha sido analizar las propiedades psicométricas del cuestionario que valora los estilos de enseñanza con los que se identifican preferentemente los docentes de educación física, así como las diferencias en relación a las variables de sexo y edad. Se espera que el cuestionario proporcione evidencias fiables y válidas para su uso, así como que los estilos participativos, individualizadores, creativos y socializadores sean con los que se identifiquen preferentemente los profesores de educación física.

## **MÉTODO**

### **Participantes**

Se emplearon dos tipos de participantes, en primer lugar, se solicitó la colaboración de 12 jueces expertos, los cuales formaban dos grupos diferenciados: el primer grupo estaba compuesto por siete jueces expertos universitarios de seis universidades españolas diferentes. Los requisitos indispensables para adquirir la condición de juez experto fueron ser docente titular en la universidad correspondiente en ciencias de la actividad física y del deporte y ser especialista e investigador en metodología y/o didáctica en educación física. El segundo grupo estaba compuesto por cinco jueces expertos docentes de educación física en secundaria. Los requisitos indispensables para adquirir la condición de juez experto fueron ser doctor en educación física o catedrático en el cuerpo de profesorado e impartir docencia directa en centros

públicos en diferentes niveles del sistema educativo de Secundaria, Bachillerato y Ciclo Formativo.

Para aportar evidencias de validez de la escala, se utilizó una muestra de 120 docentes de educación física en Secundaria Obligatoria y Bachillerato (90 hombres y 30 mujeres) de entre 30 y 60 años de edad ( $M = 44,58$ ;  $DT = 9,72$ ). Para ello se realizó un muestreo intencional atendiendo a criterios de accesibilidad.

## **Instrumento**

### **Estilos de enseñanza (EEEF)**

Se partió del instrumento elaborado por Delgado, Medina, y Viciano (1996) para valorar los estilos de enseñanza preferidos por los docentes de educación física. El cuestionario original consta de 60 ítems (10 para cada estilo docente) expresados en afirmaciones que hacen referencia a los seis grupos de estilos (tradicionales, individualizadores, participativos, socializadores, cognitivos y creativos) desarrollados por Delgado (1991), debiendo contestarse por los docentes con una escala tipo Likert donde 1 corresponde a "*Totalmente de acuerdo*" y 5 a "*Totalmente en desacuerdo*". La sentencia previa fue "Como docente de educación física, pienso que...".

## **Procedimiento**

Se realizó una evaluación cualitativa de los ítems del cuestionario original (validez de contenido) mediante el juicio de 12 jueces expertos (Osterlind, 1989). Se realizaron dos envíos para la valoración de los ítems. En un primer envío valoraron los ítems del cuestionario original según los criterios de pertenencia, representatividad y precisión debiendo ser valorados en una escala Likert de 1 a 10. Además valoraban globalmente el cuestionario atendiendo a los criterios generales de formato y contenido utilizando la misma escala y se les incluyó un apartado en el que hacer las anotaciones y observaciones generales sobre cada uno de los ítems, pudiendo realizar una redacción alternativa de cada ítem si lo consideraban conveniente. Siguiendo el criterio de Bulger y Housner (2007), aquellos ítems que obtuvieron puntuaciones medias menores de siete entre los tres criterios, fueron eliminados, mientras que los ítems puntuados entre siete y ocho fueron revisados y aquellos con puntuaciones medias mayores de ocho se mantuvieron. Se analizó la V de Aiken (Merino y Livia, 2009) de cada uno de los ítems debiendo alcanzar valores mayores de 0,70 con intervalos de acuerdo al 95% para que se mantuviera en la escala. Tras estas consideraciones el cuestionario quedó compuesto inicialmente de 36 ítems. Debido a las modificaciones sustanciales que se hicieron, se decidió volver a enviar el cuestionario modificado a los dos grupos de jueces expertos para que lo volvieran a valorar siguiendo las mismas exigencias sobre los ítems para su pertenencia en la escala. Finalmente, la nueva versión del cuestionario contaba con 36 ítems que permitían medir las seis dimensiones teóricas

correspondientes a cada una de las familias de los estilos de enseñanza (Merino-Barrero y Valero, 2014).

La nueva versión del cuestionario fue administrada a los docentes a través del correo electrónico con una carta anexa explicando los fines del estudio, solicitando su colaboración y garantizando su anonimato. También se le adjuntaba un enlace con acceso directo a una página web, en el que debían responder al cuestionario mediante un proceso automatizado en un plazo no superior a tres semanas.

## **ANÁLISIS DE DATOS**

Se calcularon los estadísticos descriptivos, correlaciones bivariadas, análisis factorial confirmatorio (AFC) a partir de los datos extraídos del análisis factorial exploratorio (AFE) y un análisis de la consistencia interna, siguiendo las recomendaciones de autores como Bentler (2007), Byrne, (2001), Clark y Watson (2003), García-Jiménez, Gil-Flores, y Rodríguez-Gómez (2000) y Kline, (2005). Además se comprobó la estabilidad temporal de la escala. Para analizar las diferencias en la preferencia por un determinado tipo de estilos de enseñanza se realizó un análisis de varianza multivariado (MANOVA) en función del sexo y edad del profesorado, consideradas como variables independientes y los factores de los estilos como variables dependientes. Para realizar los análisis estadísticos se utilizó el SPSS 20.0 y el AMOS 18.0.

## **RESULTADOS**

### **Análisis de los ítems y fiabilidad de la escala**

En el análisis estadístico se mantuvo la distribución ítem-factor recogido en el cuestionario original y validado a nivel de contenido por el panel de jueces expertos detallado. Las características de los ítems fueron analizadas comprobando si el alfa de la escala aumentaba con la eliminación de algún ítem, así como teniendo en cuenta los criterios asumidos para conservar un ítem dentro de un factor: coeficiente de correlación corregido ítem-total (CCIT-c)  $\geq 0,30$  y que todas las opciones de respuesta habían sido usadas en algún momento. También se comprobó la distribución de las respuestas de los ítems analizando la asimetría y la curtosis, superando alguno de ellos las recomendaciones de determinados autores en valores entre 0 y 2 como es el caso de los ítems 9, 30 y 35. Se decidió mantenerlos y comprobar su comportamiento en los posteriores análisis factoriales (Tabla I).

**Tabla 1.** Estadísticos Descriptivos de Consistencia Interna y Homogeneidad

Escala ( $\alpha = 0,82$ )	M	DT	CCIT-c	$\alpha$ sin ítem	Asimetría	Curtosis
<b>Tradicionales</b>						
1. Item 7	3,23	1,21	0,35	0,37	-0,32	0,96
2. Item 8	3,00	1,20	-0,11	0,52	-0,14	-1,08
3. Item 16	2,68	1,20	0,29	0,39	0,28	-0,94
4. Item 23	3,38	1,10	0,01	0,47	-0,32	-0,67
5. Item 24	2,03	0,96	-0,24	0,41	0,80	0,30
6. Item 33	2,10	1,02	0,30	0,38	0,89	0,31
<b>Individualizadores</b>						
7. Item 1	4,16	0,88	0,36	0,55	-1,34	2,48
8. Item 15	3,97	1,00	0,29	0,58	-0,74	-0,05
9. Item 17	4,08	0,76	-0,26	0,59	-0,46	-0,24
10. Item 28	4,36	0,59	0,35	0,56	-0,29	-0,66
11. Item 31	4,26	0,81	-0,22	0,56	-0,98	0,51
12. Item 34	4,20	0,80	0,42	0,52	-0,77	0,54
<b>Participativos</b>						
13. Item 3	3,98	0,84	0,39	0,77	-0,46	0,00
14. Item 10	4,58	0,66	0,61	0,70	-1,51	1,65
15. Item 14	4,65	0,56	0,43	0,75	-1,34	0,88
16. Item 22	4,58	0,61	0,64	0,70	-1,16	0,30
17. Item 26	4,58	0,63	0,61	0,71	-1,14	1,80
18. Item 29	4,25	0,73	0,45	0,75	-0,63	-0,43
<b>Socializadores</b>						
19. Item 2	3,83	0,99	0,15	0,57	-0,84	0,55
20. Item 6	4,20	0,82	0,31	0,49	-0,84	0,62
21. Item 9	4,53	0,77	0,39	0,45	-2,02	4,64
22. Item 18	4,00	0,87	0,21	0,53	-0,62	-0,20
23. Item 25	4,05	0,85	0,36	0,45	-0,74	0,46
24. Item 35	4,73	0,51	0,42	0,47	-2,17	6,16
<b>Cognitivos</b>						
25. Item 4	4,45	0,68	0,46	0,68	-0,85	-0,44
26. Item 13	4,13	0,84	0,52	0,66	-1,01	1,15
27. Item 19	4,69	0,49	0,44	0,69	1,24	0,45
28. Item 27	4,59	0,64	0,40	0,70	-1,51	-1,93
29. Item 32	4,03	0,81	0,49	0,67	-0,34	-0,75
30. Item 36	3,76	0,77	0,44	0,68	-0,42	0,57
<b>Creativos</b>						
31. Item 5	4,18	1,06	.31	0,62	-1,23	0,75
32. Item 11	3,64	1,14	.23	0,69	-0,49	-0,60
33. Item 12	4,36	0,96	.44	0,55	-0,77	0,02
34. Item 20	4,26	0,77	.53	0,52	-0,59	-0,71
35. Item 21	4,68	0,62	.46	0,55	-1,74	1,83
36. Item 30	4,73	0,56	.54	0,54	-1,95	2,82

Este análisis inicial llevó a la reducción de la escala de 36 a 28 ítems debido a que los ítems 2, 8, 11, 15, 17, 23, 24 y 31 no discriminaban en la escala total bajo los criterios señalados. El resto de ítems de cada una de las sub-

escalas presentaba valores  $\geq 0,30$ . El ítem 16 correspondiente a la dimensión tradicionales discriminaba con valor de 0,29. A pesar de ello, se decidió mantenerlo y comprobar su comportamiento en el posterior análisis factorial.

Se llevó a cabo un análisis de correlación de los 28 ítems que discriminaban en la escala total bajo los criterios señalados. De este modo, la correlación entre la puntuación total en cada uno de los componentes mostraron correlaciones positivas y significativas con la dimensión teórica a la que pertenecen. Como aspecto relevante en el análisis de los datos, se constató la correlación significativa y positiva de los ítems de la dimensión participativos y los ítems de la dimensión socializadores.

### **Análisis factorial exploratorio**

Se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE) con los 28 ítems restantes, pero antes de ello, y sabiendo que uno de los requisitos fundamentales que debe cumplirse para que el análisis factorial tenga sentido es que las variables estén correlacionadas, se observó que los ítems de la dimensión participativos y socializadores correlacionaron positivamente. Se decidió agrupar los ítems en un solo factor dado que el modelo testado de seis factores no presentó valores adecuados.

El AFE se llevó a cabo mediante el método de máxima verosimilitud con rotación varimax. Se obtuvo un KMO de 0,86 y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó significativa ( $p < 0,001$ ). Al realizar este primer AFE se obtuvo una explicación del 61,83% de la varianza total, dentro de los requisitos apuntados en la bibliografía y que estiman valores superiores al 60% de la variabilidad total como valores adecuados. Los ítems 3, 5, 12, 14, 25, 27, 35 saturaban con valores inferiores a 0,30 donde se estableció la exigencia para que un determinado ítem formara parte del factor.

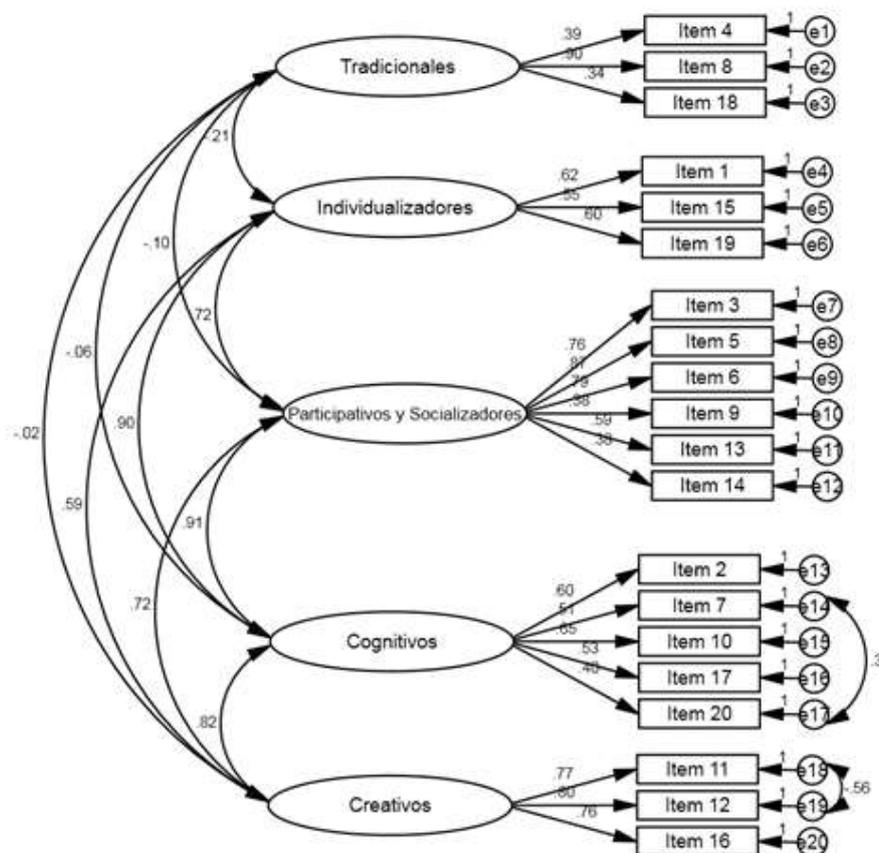
### **Análisis factorial confirmatorio**

La estructura factorial de la escala se obtuvo utilizando la matriz de covarianzas como método de entrada para el análisis de los datos y el método de estimación de máxima verosimilitud (Coeficiente de Mardia = 54,65; estimación normalizada = 13,25), usando el procedimiento de bootstrapping para controlar la no normalidad de la distribución de algunos ítems y que implicó la utilización de índices robustos para evaluar el ajuste del modelo estimado. Los resultados del análisis del bootstrapping permitieron asumir que los resultados de las estimaciones eran robustos y, por tanto, no se verían afectados por la falta de normalidad o valores límites de algunas variables. Para tratar de aceptar o rechazar los diferentes modelos testados, se empleó una combinación de varios índices de ajuste:  $\chi^2/gl$ , CFI (*Comparative Fit Index*), TLI (*Tucker Lewis Index*), IFI (*Incremental Fit Index*), RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) más su intervalo de confianza al 90%. Dado que el  $\chi^2$  es muy sensible al tamaño muestral, se empleó el  $\chi^2/gl$ , el cual se considera aceptable con valores inferiores

a 5. Los índices incrementales (CFI, TLI e IFI) muestran un buen ajuste con valores de 0,90 o superiores, mientras que el índice de error se considera aceptable con valores iguales o menores de  $\leq 0,06$  para RMSEA.

Se formularon y analizaron varios modelos, testando previamente uno con 21 ítems. En los sucesivos pasos de ajuste del modelo se decidió eliminar el ítem 29 debido a problemas que causaba en el ajuste de los índices parciales y globales. Los resultados del modelo de cinco factores y 20 ítems (ver figura 1) mostraron un ajuste satisfactorio:  $X^2 = 200,41$ ;  $gl = 158$ ;  $p = 0,013$ ;  $X^2/gl = 1,26$ ; IFI = 0,94; CFI = 0,93; TLI = 0,92; RMSEA = 0,04. Los pesos de regresión estandarizados de los ítems oscilaron entre 0,34 y 0,90 siendo todos ellos estadísticamente significativos.

**Figura 1.** Análisis Factorial Confirmatorio del Cuestionario de Estilos de Enseñanza en Educación Física. Las Elipses Representan los Factores y los Rectángulos los Diferentes Ítems. Las Varianzas Residuales se Muestran en Círculos Pequeños



### Análisis de consistencia interna y estabilidad temporal

El análisis de consistencia interna reveló un valor alfa de Cronbach de 0,79 para la escala total (Tradicionales = 0,73, Individualizadores = 0,70; Participativos y Socializadores = 0,76; Cognitivos = 0,70; Creativos = 0,75). Para analizar la estabilidad temporal de la escala, se utilizó una muestra de 24

docentes de edades comprendidas entre 30 y 58 años ( $M = 42,33$  y  $DT = 8,54$ ). Se les administró la escala en un intervalo de tiempo de tres semanas entre la primera y segunda toma de datos. Con el objeto de prevenir posibles tendencias de deseabilidad social, se insistió en el anonimato de los datos y se utilizó las fechas de nacimiento para identificar los cuestionarios. Los valores de correlación test-retest fueron de 0,98 mostrando adecuados niveles de estabilidad temporal en la escala. Se volvió a calcular la consistencia interna de la escala con los datos del estudio piloto (Tabla 2) y se obtuvo un valor alfa de Cronbach de 0,78 (Tradicionales = 0,74, Individualizadores = 0,68; Participativos y Socializadores = 0,77; Cognitivos = 0,70; Creativos = 0,76).

**Tabla 2.** Estadísticos y correlaciones estudio piloto

Escala( $\alpha$ 0,78)	M	DT	$\alpha$	Correlaciones				
				I	II	III	IV	V
I. Tradicionales	2,68	0,90	0,74	-0,99	-0,14	-0,10	0,00	
II. Individualizadores	4,30	0,65	0,68		0,51**	0,52**	0,42**	
III. Participativos/socializadores	4,44	0,42	0,77			0,59**	0,54**	
IV. Cognitivos	4,30	0,48	0,70					0,62**
V. Creativos	4,48	0,65	0,76					

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

### Diferencias por sexo y edad

La variable edad se codificó en tres grupos atendiendo a criterios de distribución homogénea de los datos estableciendo los puntos de corte en 30 y 50 años respectivamente. Los resultados mostraron diferencias en relación a la interacción de las variables edad y sexo (Lambda de Wilks = 0,73;  $F_{(2,111)}$ ;  $p = 0,02$ ;  $\eta^2 = 0,14$ ). Se analizó posteriormente el comportamiento de las variables independientes en los distintos niveles de las variables dependientes. Las pruebas inter-sujetos mostraron, en relación a la edad, diferencias tanto en la identificación con estilos participativos-socializadores ( $F_{(1)} = 3,19$ ;  $p = 0,04$ ;  $\eta^2 = 0,087$ ;  $R^2 = 0,42$ ) como con los cognitivos ( $F_{(2)} = 3,93$ ;  $p = 0,02$ ;  $\eta^2 = 0,10$ ;  $R^2 = 0,52$ ). Dado que la prueba de Levene no resultó significativa, se asumieron varianzas iguales y se realizó la prueba de Bonferroni en los análisis a posteriori. Respecto a los estilos de carácter cognitivo, se encontraron diferencias entre los docentes menores de 30 años con medias más altas

(4,43) que los de edades comprendidas entre 30 y 50 años (4,14) y los mayores de 50 (4,12). En relación a los estilos participativos-socializadores las valoraciones medias en los diferentes grupos fueron superiores en el grupo de edad de menos de 30 años (4,62), presentando una tendencia creciente por los estilos cognitivos en el profesorado de menor edad (Tabla 3).

**Tabla 3. Análisis Multivariante según Sexo y Edad**

	Totales		Sexo				F	p	Edad						F	p
			Varones (n = 90)		Mujeres (n = 30)				<30 (n = 34)		30<x<50 (n = 44)		>50 (n = 42)			
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT				
I	2,66	0,83	2,67	0,10	2,26	0,15	1,16	0,28	2,59	0,15	2,46	0,14	2,55	0,15	1,89	0,15
II	4,23	0,57	4,26	0,08	4,49	0,12	1,53	0,22	4,42	0,12	4,34	0,11	4,20	0,11	0,81	0,44
III	4,41	0,98	4,41	0,07	4,57	0,10	0,08	0,76	4,62	0,10	4,35	0,09	4,41	0,10	3,19	0,04
IV	4,21	0,67	4,16	0,06	4,39	0,09	0,13	0,71	4,43	0,09	4,14	0,08	4,12	0,09	3,93	0,02
V	4,55	0,62	4,54	0,07	4,72	0,12	0,00	0,97	4,72	0,11	4,55	0,11	4,50	0,11	2,20	0,11

I: Tradicionales; II: Individualizadores; III: Participativos y Socializadores; IV: Cognitivos; V: Creativos; p es significativo al valor <.05. Los valores de la columna Totales no tienen en cuenta la diferencia ni por sexo ni por edad.

Se encontraron diferencias en la interacción de las variables sexo y edad con la identificación con los estilos tradicionales ( $F_{(3)} = 6,50$ ;  $p = 0,002$ ;  $\eta^2 = 0,16$ ;  $R^2 = 0,89$ ) y cognitivos ( $F_{(3)} = 4,04$ ;  $p = 0,02$ ;  $\eta^2 = 0,10$ ;  $R^2 = 0,70$ ), siendo los valores medios del estilo tradicional superiores en los hombres menores de 30 años en relación a las mujeres de la misma edad. Sin embargo, la valoración que hacen las mujeres de los estilos cognitivos es superior en general que los hombres, mostrando mayores diferencias entre ellos en los docentes menores de 30 años. La tendencia de los otros grupos de edad en relación a los cognitivos se muestra siempre superior en las mujeres, cuyos valores son superiores a los hombres (Tabla 4).

**Tabla 4. Análisis Interacción Sexo y Edad**

	Varones (n = 90)						Mujeres (n = 30)							
	<30 (n = 24)		30<x<50 (n = 35)		>50 (n = 31)		F	p	<30 (n = 10)		30<x<50 (n = 9)		>50 (n = 11)	
	M	DT	M	DT	M	DT			M	DT	M	DT	M	DT
Tradicionales	3,11	0,16	2,50	0,13	2,74	0,14	6,58	0,00	2,00	0,25	2,77	0,26	2,54	0,23
Individualizadores	4,25	0,11	4,21	0,09	4,02	0,10	1,51	0,22	4,53	0,17	4,51	0,18	4,42	0,17
Participativos y Socializadores	4,52	0,09	4,33	0,08	4,23	0,08	2,98	0,05	4,76	0,15	4,38	0,16	4,60	0,14
Cognitivos	4,30	0,09	4,18	0,08	4,01	0,08	4,04	0,02	4,60	0,15	4,11	0,15	4,38	0,14
Creativos	4,62	0,10	4,54	0,09	4,38	0,09	1,03	0,36	4,90	0,16	4,51	0,17	4,60	0,16

Nota: p es significativo al valor <0,05

## DISCUSIÓN

El objetivo del estudio ha sido analizar las propiedades psicométricas del cuestionario que valora los estilos de enseñanza con los que se identifican preferentemente los docentes de educación física.

Inicialmente se da una correlación positiva y significativa de cada uno de los ítems de cada sub-escala, recogiendo las exigencias apuntadas por

Carretero-Dios y Pérez (2007) y Clark y Watson (2003), asegurando la homogeneidad de cada una de las dimensiones. Los ítems pertenecientes a la sub-escala participativos y socializadores correlacionaron de forma significativa, quedando confirmada su unidimensionalidad en el análisis factorial. Hay que tener en cuenta que para la obtención de un modelo con ajuste adecuado, se tuvieron que realizar una serie de modificaciones dado que el modelo inicial, siguiendo la estructura del modelo a priori establecido por Delgado (1991) de seis dimensiones, mostraba índices de ajuste no adecuados. La no normalidad multivariante de la escala debido a la distribución asimétrica y de curtosis de algunos ítems teniendo en cuenta las recomendaciones de Bollen y Long (1994), fue solucionada mediante la utilización de índices robustos como recogen otros autores con la misma problemática en sus investigaciones (Bentler, 1989; Bollen y Long, 1994; Mc Donald y Marsh, 1990; Mulaik et al., 1989; Byrne, 2001) y de la combinación de índices totales y parciales (Bentler, 2007), obteniendo todos ellos valores superiores a los mínimos necesarios para considerar un buen ajuste del modelo (Hu y Bentler, 1999). Como resultado final, se obtuvieron cinco dimensiones (Tradicionales, Individualizadores, Participativos-Socializadores, Cognitivos y Creativos). La consistencia interna y la estabilidad temporal fue adecuada (Vincent, 1995).

Tomando como referencia las dimensiones recogidas en el cuestionario, los docentes en general se identifican con estilos de carácter más innovador (participativos-socializadores, creativos y cognitivos) en detrimento de los tradicionales. Dichos resultados coinciden con los encontrados en la investigación de Delgado, Medina, y Viciano (1996) e Isaza y Henao (2012), González-Peiteado y Pino-Juste (2013b, 2014), pero contrarios a los obtenidos por Cothran et al. (2005), Kulinna y Cothran (2003), Som, Muros, Pascual y Medina (2008), Jaakkola y Watt (2011), y Syrmpas y Digelidis (2014), cuyos estudios concluyen que los docentes se identifican más con los estilos de enseñanza reproductivos frente a los más innovadores o productivos. En esta línea, Sáenz-López, Sicilia-Camacho, y Manzano-Moreno (2010), recogen en sus investigaciones una preferencia por técnicas de enseñanza de instrucción directa que subyacen a los estilos de enseñanza más reproductivos frente a la técnica de indagación, más propia de estilos más innovadores y las cuales conectan más con los intereses y motivaciones de los estudiantes en la preferencia de estos estilos innovadores (Alarcón y Reyno, 2009).

La utilización de un estilo de enseñanza u otro no presentó diferencias por sexo del docente, en consonancia con el estudio de Jaakkola y Watt (2011) y en contraposición con el estudio de Aktop y Karahan (2012) y González-Peiteado y Pino-Juste (2014) quienes postulaban una preferencia en los futuros docentes por parte de las mujeres hacia estilos innovadores en contraposición de los hombres que preferían estilos de carácter más reproductivos como el tradicional. Otros estudios como el de Sáenz-López, Sicilia-Camacho, y Manzano-Moreno (2010) muestran la preferencia de las mujeres en el uso de los estilos creativos, vinculados a contenidos relacionados con la expresión corporal y en el fomento de las relaciones socio-afectivas.

Referente a la edad, el profesorado menor de 30 años muestra una preferencia por identificarse con los estilos participativos-socializadores y cognitivos, disminuyendo su valoración conforme avanza en edad el profesorado, coincidiendo con el estudio realizado por Syrmpas y Digelidis (2014). Estos autores establecen una excepción en sus hallazgos sobre preferencia en la identificación con estilos reproductivos, referida a la elevada valoración que obtienen los estilos cognitivos.

Interaccionando las variables de sexo y edad, los hombres menores de 30 años se identifican más con estilos de carácter tradicional. De otro modo, los estilos cognitivos son los mejor valorados por las mujeres menores de 30 y mayores de 50 años. Por el contrario, otros estudios como los de Jaakkola y Watt (2011), donde se analiza el uso y la percepción que tienen los docentes de educación física sobre los estilos de enseñanza en función de los años de experiencia docente, no revelan ninguna diferencia significativa.

## CONCLUSIONES

Con este cuestionario, y gracias a las excelentes propiedades psicométricas de validez y fiabilidad, se ofrece una herramienta útil que permite medir la opinión o tendencia teórica de los docentes de educación física referente a los estilos de enseñanza. Esto permitirá profundizar en el estudio de variables metodológicas pudiendo relacionarlas con otras variables como competencias del alumnado y profesorado, rendimiento académico, teorías implícitas, motivación, formación recibida por el estudiante, entre otras. Otras líneas futuras podrían centrarse en el análisis del funcionamiento diferencial de ítems (DIF) contrastando la equivalencia entre diferentes sub-muestras de profesorado, tanto de primaria como de secundaria, de centros públicos y privados, entre diferentes países. Además, este instrumento también podría resultar especialmente útil en el diagnóstico y la formación académica del docente en Ciencias del Deporte.

Las principales limitaciones del estudio obedecen a la unidimensionalidad de los estilos de enseñanza participativos y socializadores, fundamentada a nivel estadístico en la correlación significativa de los ítems que la forman y en los pesos factoriales dentro de una misma dimensión y a nivel teórico en la necesaria presencia de más de un estudiante en la consecución de los objetivos que persiguen los estilos participativos y socializadores como son la participación activa del estudiante en su aprendizaje y en el de sus compañeros, planteando una enseñanza compartida que hace al estudiante intervenir sobre su propio proceso de aprendizaje a la vez que se incide en objetivos de tipo social y se incide en contenidos de carácter actitudinal, normativo y de valores. También pudiera ser debida a falta de formación de los docentes en su diferenciación. De igual modo, el modelo obtenido mediante ecuaciones estructurales es uno de los muchos modelos que se puede obtener. Por ello, sería interesante que un nuevo estudio pudiera abordar la validez de criterio del presente cuestionario que permita arrojar una puntuación global en la utilización del cuestionario, lo que le

dotaría de utilidad para evaluar las preferencias de los docentes en una escala única.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aktop, A., y Karanhan, N. (2012). Physical education teacher's views of effective teaching methods in physical education. *Procedia, Social and Behavioral Sciences*, 46, 1910-1913. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.401>
- Alarcón, T., y Reyno, A. (2009). Estilos de enseñanza en educación física: Estudio transversal. *Habilidad Motriz*, 33, 15-24.
- Ashworth, S. (1992). The Spectrum and Teacher Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 63(1), 32-35. <https://doi.org/10.1080/07303084.1992.10604084>
- Bentler, P. M. (1989). *EQS structural equations program manual*. Los Ángeles, CA: BDMP Statistical Software.
- Bentler, P. M. (2007). On tests and indices for evaluating structural models. *Personality and Individual Differences*, 42, 815-829. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.024>
- Bollen, K. A., y Long, J. (1994). *Testing structural equation models*. Newbury Park, CA: Sage.
- Bulger, S. M., y Housner, L. D., (2007). Modified Delphi investigation of exercise science in physical education teacher education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 57-80. <https://doi.org/10.1123/jtpe.26.1.57>
- Byrne, B. M. (2001). Structural Equation Modelling with Amos, EQS and Lisrel: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument. *International Journal of Testing*, 1(1), 55-86. [https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101\\_4](https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0101_4)
- Carretero-Dios, H., y Pérez, C. (2007). Standars for the development and the review of instrumental studies: Considerations about test selection in psychological research. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7, 863-882.
- Clark, L. A., y Watson, D. (2003). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. En A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues & strategies in clinical research* (3.ª ed.) (pp. 207-231). Washington: APA.
- Conte, L., y Moreno, J. A. (2000). La autoevaluación como elemento de reflexión y formación en Educación Física. En O. R. Contreras (Ed.), *La formación inicial y permanente del profesor de Educación Física (Volumen I)* (pp. 27-37). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., Banville, D., Choi, E., Amade-Escot, C., MacPhail, A., Macdonald, D., Richard, J. F., Sarmiento, P., y Kirk, D. (2005). A cross-cultural investigation of the use of teaching styles. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76(2), 193-201. <https://doi.org/10.1080/02701367.2005.10599280>
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., y Ward, E. (2000). Student's experiences with and perception of Mosston's Teaching Styles. *Journal of Research and Development in Education*, 34, 93-103.

- Delgado, M. A. (1991). *Los estilos de enseñanza en la educación física. Propuesta para una reforma de la enseñanza*. Granada: I.C.E. Universidad de Granada.
- Delgado, M. A., Medina, J., y Viciano, J. (1996). The teaching styles in the preservice of physical education teachers. *International Seminar. AIESEP*. Lisboa. November. 21-24.
- García-Jiménez, E., Gil Flores, J., y Rodríguez Gómez, G. (2000). *Análisis Factorial. Cuadernos de Estadística*. Madrid: La Muralla.
- González-Peiteado, M., López Castedo A., y Pino Juste, M. R. (2013a). Análisis psicométrico de una escala sobre estilos de enseñanza (ESEE). *Enseñanza*, 31, 181-198.
- González-Peiteado, M., y Pino Juste, M. (2014). Aproximación a las representaciones y creencias del alumnado de magisterio sobre los estilos de enseñanza. *Educación XXI*, 17(1), 81-110.
- González-Peiteado, M., y Pino-Juste, M. (2013b). Percepción del alumnado de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela sobre el uso de los estilos de enseñanza. *Innovación Educativa*, 23, 215-229.
- Hu, L., y Bentler. P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Isaza, L., y Henao, G. (2012). Actitudes-Estilos de enseñanza: Su relación con el rendimiento académico. *International Journal of Psychological Research*, 5(1), 133-141.
- Jaakkola, T., y Watt, A. (2011). Finnish physical education teachers' self-reported use and perceptions of Mosston and Ashworth's teaching styles. *Journal of Teaching in Physical Education*, 30, 248-262.
- Kulinna, P. H., y Cothran, D. J. (2003). Physical education teachers' self-reported use and perceptions of various teaching styles. *Learning and Instruction*, 31(6), 597-609.  
[https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00044-0)
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practise of structural equation modelling* (2ed.). New York: The Guilford Press.
- Mc Donald, R. P., y Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: noncentrality and goodness of fit. *Psychological Bulletin*, 107, 247-255. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.247>
- Merino-Barrero, J. A., y Valero, A. (2014). Validez de contenido de la escala de los estilos de enseñanza recogida en el cuestionario DEMEVI. *Habilidad Motriz*, 43, 12-24.
- Merino, C., y Livia, S. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice de la validez de contenido: un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología*, 25(1), 169-171.
- Moreno, J. A., y Conte, L. (1998). ¿Cuáles son los estilos de enseñanza más utilizados en educación física? (poster). En *Actas del II Congreso Internacional La enseñanza de la educación física y el deporte escolar* (pp. 531). Almería: Instituto Andaluz del Deporte.

- Moreno-Murcia, J. A., Conde, C., y Sáenz-López, P. (2012). Importancia del apoyo de autonomía en la figura del docente de Educación Física. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 40, 18-27.
- Mosston, M., y Ashworth, S. (1993). *La enseñanza de la Educación Física. La reforma de los estilos de enseñanza*. Barcelona: Hispano Europea.
- Mulaik, S. A., James, L. R., Van Astine, J., Bennett, N., Lind, S., y Stilwell, C.D. (1989). Evaluation of goodness of fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin*, 105, 430-445.  
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.105.3.430>
- Osterlind, S.J. (1989). *Constructing test items*. Boston: Kluwer.  
<https://doi.org/10.1007/978-94-009-1071-3>
- Papaioannous, A. (1994). Development of a Questionnaire to measure achievement orientation in physical education, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65(1), 11-20.  
<https://doi.org/10.1080/02701367.1994.10762203>
- Sáenz-López, P., Sicilia-Camacho, A., y Manzano-Moreno, J. I. (2010). La opinión del profesorado sobre la enseñanza de la educación física en función del género. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(37), 167-180.
- Sicilia-Camacho, A., y Brown, D. H. K. (2008). Revising the paradigm shift from the “versus” to the “non-versus” notion of Mosston’s Spectrum of teaching styles in physical education pedagogy: a critical pedagogical perspective. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 13(1), 85-108.  
<https://doi.org/10.1080/17408980701345626>
- Sicilia-Camacho, A., y Delgado (2002). *Educación física y estilos de enseñanza*. Barcelona: Inde.
- Som, A., Muros, J. J., Pascual, J. M., y Medina, J. (2008). Utilización que hacen los profesores de educación física de enseñanza secundaria obligatoria y bachillerato de los estilos de enseñanza en Granada. *Habilidad Motriz*, 30, 54-64.
- Syrmpas, I., y Digelidis, N. (2014). Physical education student teacher’s experiences with and perceptions of teaching styles. *Journal of Physical Education and Sport*, 14(1), 52-59.
- Vincent, J. W. (1995). *Statistics in kinesiology*. Champaign, IL: Human Kinetics.

**Número de citas totales / Total references: 38 (100%)**

**Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 1 (2,63%)**

<b>Anexo 1. Escala de los Estilos de Enseñanza en Educación Física (EEEF)</b>
1. El alumnado debe trabajar cada uno a su ritmo favoreciendo así su aprendizaje.
2. Utilizar una enseñanza mediante la búsqueda favorece la autonomía del alumnado.
3. Las relaciones sociales y afectivas entre los observadores y ejecutantes pueden mejorarse si se evitan las rivalidades entre ellos.
4. Aunque el grupo-clase sea heterogéneo (distinto nivel de habilidad y/o comprensión), intento que todos realicen los mismos ejercicios.
5. El trabajo en equipo, prepara para la vida.
6. La participación del alumnado en la enseñanza favorece su responsabilidad y actitud crítica.
7. La técnica de enseñanza mediante la indagación y que implique cognitivamente al alumnado, es la que tiene que desarrollarse fundamentalmente en EF.
8. Lo más adecuado para controlar la clase es que todos los alumnos sigan el mismo ritmo de aprendizaje. (todos aprenden a la vez un mismo contenido)
9. La socialización es complementaria a la individualización.
10. Las tareas o situaciones motrices en los que el alumnado debe resolver un problema favorecen su capacidad de autonomía.
11. No busco coartar nunca la creatividad del alumnado.
12. Disfruto cuando veo al alumnado trabajando y creando coreografías en mi clase.
13. Con la participación del alumnado en la enseñanza, favorezco su actitud crítica.
14. La participación del alumnado en el proceso de enseñanza favorece su aprendizaje.
15. Cuando existen diferencias de nivel de aprendizaje en el alumnado, trato que cada uno siga su ritmo de asimilación.
16. La creatividad es posible desarrollarla a través de la Educación Física.
17. Experimentar por parte del alumnado me supone, como profesor, no tener que dar soluciones a los problemas y dudas que surjan durante la práctica.
18. Marco el ritmo de la clase para conseguir que todos los alumnos acaben el ejercicio al mismo tiempo, sin atender las diferencias individuales.
19. Al formar grupos en clase (diferente nivel de habilidad o comprensión entre ellos), busco que cada uno de ellos trabaje de acuerdo a sus necesidades, intereses o posibilidades.
20. El descubrimiento guiado es la forma de enseñar más acorde con el proceso natural de aprendizaje.
Nota: Los ítems validados han sido distribuidos al azar Tradicionales: 4, 8, 18 Individualizadores: 1, 15, 19 Participativos y socializadores: 3, 5, 6, 9, 13, 14 Cognitivos: 2, 7, 10, 17, 20 Creativos: 11, 12, 16