

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS “CUESTIONARIO DE ENFOQUES DE APRENDIZAJE Y CUESTIONARIO DE ENFOQUES DE ENSEÑANZA” TRADUCIDOS Y ADAPTADOS PARA CARACTERIZAR LOS ENFOQUES EN ESTUDIANTES Y PROFESORES DE CIENCIAS EN EL CONTEXTO COLOMBIANO

Manuel Guillermo Soler Contreras

Licenciado en Química, Especialista en Análisis Químico Instrumental,

Magister en Didáctica de las Ciencias, Estudiante del Doctorado Interinstitucional en Educación

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

maguiso5@hotmail.com

RESUMEN: Siendo los enfoques de aprendizaje y de enseñanza, constructos de gran relevancia para el interés investigativo de quien escribe este documento; en el mismo se describen los instrumentos originales que han sido desarrollados en idioma inglés para ser aplicados en países del Reino Unido, Suecia, Australia y China entre otros, para caracterizar estos enfoques. También se describen las etapas seguidas para su validación, luego de haber sido traducidos y adaptados al contexto Colombiano. Se concluye que los instrumentos son aceptables para ser utilizados posteriormente en investigaciones que utilicen los datos que proporcionan, para establecer relaciones con diversas variables relativas a la enseñanza de las ciencias, en procura de ampliar su frontera de conocimientos.

PALABRAS CLAVES: Enfoque de aprendizaje, enfoque de enseñanza, confiabilidad, validez.

OBJETIVO

Validar los instrumentos Cuestionario de Enfoques de Aprendizaje (CEA) y Cuestionario de Enfoques de Enseñanza (CEE) traducidos y adaptados al contexto Colombiano, para utilizarlos en posteriores investigaciones en la enseñanza de las ciencias.

MARCO TEÓRICO

Enfoques de aprendizaje (EA)

Los EA son las rutas elegidas por los estudiantes al enfrentar una tarea académica. El enfoque está influenciado por el contexto, la naturaleza de la tarea y por algunas características individuales de quien aprende y quien enseña. Biggs (1993) ha caracterizado dos EA predominantes: el enfoque superficial y el enfoque profundo; ambas mediadas por las motivaciones (de naturaleza intrínseca en el enfoque profundo y extrínseca en el enfoque superficial) y por las estrategias (encaminadas a la obtención de los resultados con el mínimo esfuerzo, en el enfoque superficial; y, en lograr altos niveles de comprensión, en el enfoque profundo) (Hernandez P., Garcia, Clares, Avilés, & Maquilón, 2002).

Caracterización de los EA

El instrumento diseñado para caracterizar los EA tuvo su última revisión y validación en el año 2004, este cuestionario en la actualidad se aplica para identificar EA en estudios a nivel de secundaria, se trata del R- LPQ -2F “Revised Learning Process Questionnaire” (Kember, Biggs, & Leung, 2004). El cuestionario ha sido traducido por el Dr. Fidel A. Cárdenas, adaptado y validado por el autor de este escrito, para aplicarlo al contexto Colombiano; a esta versión le ha llamado CEA “Cuestionario de Enfoques de Aprendizaje”¹.

El CEA consta de 22 ítems que se puntúan utilizando una escala tipo Likert. Once de estos ítems dan cuenta del enfoque profundo y once ítems de un enfoque superficial, cada una de estas escalas está constituida por dos sub-escalas como se ve en la tabla 1:

Tabla 1.

Estructura del instrumento CEA. Traducido y adaptado de (Kember, Biggs, & Leung, 2004)

Categorías	Sub-categorías	Sumatoria de los ítems	Sumatoria de las sub-categorías	Diferencia del puntaje de los enfoques	Tipo de enfoque	Intensidad del enfoque
Enfoque profundo (11 ítems)	Motivo Ítems:1,5,9,13,17 y 21	Puntaje total esta de subcategoría	Puntaje total para el enfoque profundo	(Puntaje total del enfoque profundo)- (Puntaje total del enfoque superficial)	Si el total de la diferencia de los enfoques es (+) el enfoque es profundo, si es (-) el enfoque es superficial	Valores que oscilan entre 0 y ± 7 su intensidad es débil, valores entre ± 7 y ± 14 su intensidad es moderada y valores arriba de ± 14 su intensidad es fuerte
	Estrategia Ítems: 2,6,10 y 14	Puntaje total esta de subcategoría				
Enfoque superficial (11 ítems)	Motivo Ítems:3,7,11 y 15	Puntaje total esta de subcategoría	Puntaje total para el enfoque superficial			
	Estrategia Ítems:4,8,12,16,20 y 22	Puntaje total esta de subcategoría				

En la tabla 1 se muestra las categorías y sub-categorías del instrumento y los ítems que puntúan en cada una de ellas, así como el tratamiento matemático que permite la caracterización del EA. La última columna de la derecha muestra unos baremos establecidos para medir la intensidad del enfoque en débil, moderado o fuerte (Recio S. & Cabero A., 2005).

1. El texto completo del instrumento CEA puede ser consultado en el link: <http://tinyurl.com/insCEAyCEE>

Enfoques de enseñanza (EE)

Los EE son las rutas elegidas por los profesores a la hora de enfrentar su quehacer docente, están mediados por las intenciones y las estrategias. En cuanto a las intenciones se han caracterizado cuatro tipos de docentes de acuerdo a si se persigue: la transmisión de información, la adquisición de conceptos, el desarrollo conceptual o el cambio conceptual. En cuanto a las estrategias, los docentes pueden enfocar su actividad: centrada en el profesor, centrada en la interacción profesor – estudiante o centrada en el estudiante. Como consecuencia de lo anterior surgen dos tipos de EE: enfoque TICP “centrado en el profesor con la intención de transmitir información” y enfoque CCCE “centrado en el estudiante con la intención de generar el cambio conceptual” (Trigwell, Prosser, & Waterhouse, 1999).

Caracterización de los EE

Para la caracterización de los EE de los profesores se ha adoptado el uso del instrumento ATI, “Approaches to Teaching Inventory”. Este cuestionario fue desarrollado por Trigwell y Prosser (2004).

El instrumento ATI y su versión traducida por el grupo de investigación dirigido por la Dra. Hernández Pina en la universidad de Murcia en España (Hernandez Pina & Maquilón, 2012), ha sido adaptado para el contexto Colombiano por quien escribe este documento, y se le ha llamado CEE “Cuestionario de enfoques de Enseñanza”², consta de 16 ítems que se puntúan utilizando una escala tipo Likert; Ocho de estos ítems dan cuenta de un enfoque centrado en el estudiante y el cambio conceptual y ocho ítems del enfoque centrado en el profesor y la transmisión de la información, cada una de estas escalas esta constituida por dos sub-escalas como se ve en la tabla 2:

Tabla 2.
Descripción del instrumento CEE Tomado y adaptado de (Hernandez Pina & Maquilón, 2012).

Categorías	Sub-categorías	Sumatoria de los ítems	Sumatoria de las sub-categorías	Diferencia del puntaje de los enfoques	Tipo de enfoque	Intensidad del enfoque
Trasmisión de la información/enseñanza centrada en el profesor TICP (8 ítems)	Intención Ítems: 2,4,11 y 13	Puntaje total esta de subcategoría	Puntaje total para el enfoque TICP	(Puntaje total del enfoque CCEA)- (Puntaje total del enfoque TICP)	Si el total de la diferencia de los enfoques es (+) el enfoque es CCEA, si es (-) el enfoque es TICP	Valores que oscilan entre 0 y ± 5 su intensidad es débil, valores entre ± 5 y ± 10 su intensidad es moderada y valores arriba de ± 10 su intensidad es fuerte
	Estrategia Ítems: 1,7,10 y 12	Puntaje total esta de subcategoría				
Cambio conceptual/ enseñanza centrada en el alumno CCEA (8 ítems)	Intención Ítems: 5,8,15 y 16	Puntaje total esta de subcategoría	Puntaje total para el enfoque superficial CCEA			
	Estrategia Ítems: 3,6,9 y 14	Puntaje total esta de subcategoría				

La tabla 2 muestra las categorías y sub-categorías del instrumento CEE y los ítems que puntúan en cada una de ellas, así como el tratamiento matemático que permite la caracterización del EE. La

2. El texto completo del instrumento CEE puede ser consultado en el link: <http://tinyurl.com/insCEAyCEE>

última columna de la derecha muestra unos baremos establecidos para medir la intensidad del enfoque en débil, moderado o fuerte.

METODOLOGÍA

Este es un estudio descriptivo, transversal y prospectivo (Bisquerra, 1989) cuyo objetivo es validar los instrumentos CEA y CEE.

Los instrumentos en su primera versión, se sometieron a una revisión en el seminario “estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje”, en el marco del Doctorado en Educación en la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, el grupo lo conformaron dos doctores que orientaron el seminario y nueve doctorandos con diversos perfiles en el campo educativo, quienes actuando en calidad de expertos, realizaron valiosas contribuciones en la pertinencia y adecuación de los ítems teniendo en cuenta el tipo de destinatarios, así como a características mecánicas de los instrumentos.

El pilotaje se ha realizado en la Institución Educativa Nuevo Compartir del Municipio de Soacha, Colombia. Se ha tomado como grupo de análisis los cinco grados de undécimo. Las características de los participantes que conformaron el grupo de estudio se muestran en la tabla 3:

Tabla 3.
Datos correspondientes al género y edad de los participantes en el estudio

Grado	No. De alumnos	Femenino	%	Masculino	%	Rango de Edades
1101	30	21	70,0	9	30,0	16 -19 años
1102	35	22	62,8	13	37,1	
1103	40	23	57,5	17	42,5	
1104	36	17	47,2	19	52,7	
1105	35	25	71,4	10	28,5	
Total	176	108	61,3	68	38,6	

Como muestra la tabla 3, en total fueron 176 estudiantes que participaron en el estudio, 108 mujeres y 68 hombre; sus edades oscilan entre 16 y 19 años.

Del mismo modo, se aplicó el instrumento CEE a los cuatro docentes que orienta la asignatura de química en estos grupos. Paralelamente, se aplicó este instrumento a un grupo de 43 docente de química, esto con la intención de ampliar la muestra para determinar los índices de consistencia interna alfa de Cronbach y compararlos con los obtenidos por (Tigwell et al. 2004), por tanto el total de docentes que respondieron el cuestionario es de 47.

RESULTADOS

La aplicación de los instrumento CEA y CEE se ha consolidado en la figura 1, los datos obtenidos han mostrado un alto grado de discriminación que garantizan que las puntuaciones del test proporcionan sentido y significado de acuerdo a los constructos que se pretenden caracterizar.

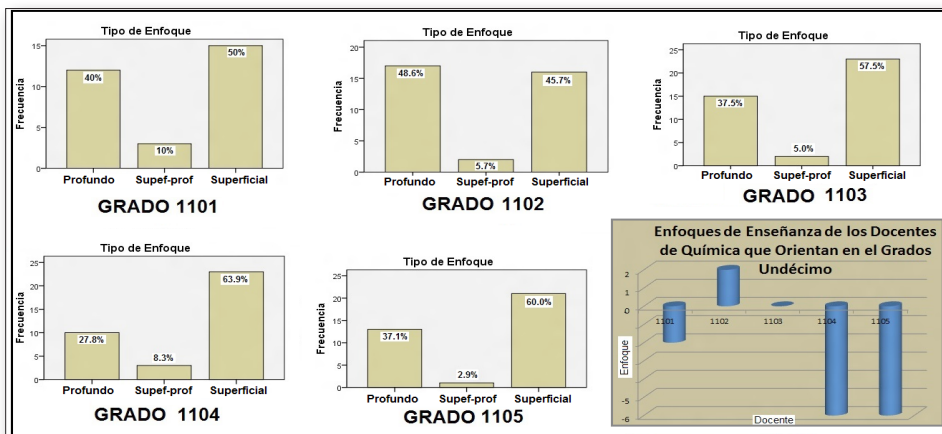


Fig. 1. Gráficos comparativos que muestran la discriminación de los instrumentos en los dos tipos de enfoques de aprendizaje para estudiantes y de enseñanza para docentes

El análisis de fiabilidad de los instrumentos se ha realizado con el software SPSS versión 20. (Martín, Cabero, & De paz, 2008). Los índices de consistencia interna alfa de Cronbach obtenidos para el CEA se han comparado con los obtenidos por Biggs en la última revisión realizada en el año 2004. En la tabla 4 se han consignado estos valores para cada una de las categorías:

Tabla 4.
Datos comparativos de la prueba de fiabilidad mediante el índice alfa del R-LPQ-2F y el CEA.

Categorías	R-LPQ-2F	CEA	Ítems
Enfoque profundo	0,82	0,77	11
Enfoque superficial	0,71	0,54	11
Total instrumento	No reportado	0.72	22

Como se ve en la tabla 4 los índices obtenidos no distan mucho de los del instrumento original para el enfoque profundo, en el enfoque superficial se aprecia una diferencia marcada, parte de este desfase se puede atribuir al tamaño de las muestras usadas, pues Kemper, et al., (2004) realizó la revisión del instrumento con una muestra de 841 estudiantes, mucho mayor que la muestra aquí estudiada que involucró 176 participantes. Es de resaltar la interpretación dada a estos índices de consistencia por diversos autores (Martín, et al., 2008; Pérez J., et al., 2009) estableciendo los siguientes intervalos para los puntajes obtenidos para estos índices:

Tabla 5.
Interpretación del índice alfa de Cronbach

Intervalo del índice	Interpretación de la confiabilidad
0 a 0.2	Mínima
0.2 a 0.4	baja
0.4 a 0.6	moderada
0.6 a 0.8	buena
0.8 a 0.99	muy buena
1	perfecta

De la tabla 5 es posible establecer que esta versión traducida y adaptada para el contexto Colombiano (CEA) ha mostrado un comportamiento aceptable para caracterizar los EA, pues la confiabilidad para el enfoque profundo es buena y para el enfoque superficial es moderada.

En cuanto a al instrumento CEE, los índices alfa obtenidos se han comparado con los reportados por Trigwell y Prosser en la última revisión realizada en el año 2004. En la tabla 6 se han consignado estos valores para cada una de las categorías:

Tabla 6.
Datos comparativos de la prueba de fiabilidad mediante el índice alfa del ATI y el CEE.

Categorías	ATI	CEE	Ítems
Enfoque TICP	0,73	0,77	8
Enfoque CCEA	0,75	0,64	8
Total Instrumento	No reportado	0.72	16

Los datos de la tabla 6 correspondientes al instrumento ATI los tomaron los autores de una muestra de 656 docentes de ciencias. Como se ve, en el enfoque TICP se ha obtenido un puntaje algo superior en el CEE (0.77) con respecto al ATI (0.73); en el enfoque CCEA el ATI supera el puntaje del CEE en algo más de una unidad. Atendiendo nuevamente a la interpretación de los intervalos para los índices alfa relacionados en la tabla 5, es posible establecer que esta versión traducida y adaptada para el contexto Colombiano ha mostrado un comportamiento aceptable para caracterizar los EE.

CONCLUSIONES

En el proceso de validación de los instrumentos CEA y CEE se concluye que:

- La traducción de los instrumento CEA y CEE se ha sometido a revisión de expertos mostrando similar validez que los instrumentos originales, de acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba piloto.
- Los niveles de discriminación obtenidos tras la aplicación de los instrumentos demuestran ser muy útiles para caracterizar EA y EE.
- El análisis de fiabilidad realizado proporciono un valor de índice alfa de Cronbach de 0.72 para cada instrumento lo que permite asegurar que su confiabilidad es buena (72%).
- La validez de constructo, de criterio y de estabilidad, son garantizadas por los procedimientos de validación que realizaron los autores de los instrumentos originales por medio de pruebas estadísticas, tales como análisis factorial de primer y segundo orden, rotación Varimax y ANOVA, los detalles se pueden consultar en (Kember, et al., 2004; Trigwell et al., 2004).

En síntesis, el proceso de validación realizado indica que los instrumentos CEA y CEE presentan un comportamiento aceptable para caracterizar EA en estudiantes y EE en profesores respectivamente, en el contexto Colombiano. Estos instrumentos pueden ser utilizados en investigaciones que utilicen los datos que proporcionan, para establecer relaciones diversas con variables relativas a la enseñanza de las ciencias, en procura de ampliar su espectro de conocimientos de frontera.

REFERENCIAS

- Biggs, J. (1993). What do inventory of students' learning process really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 1 - 17.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. (P. Manzano, Trad.) Madrid: Nacea.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de Investigación Educativa*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Hernandez Pina, F., Maquilón, J., & Fuensanta, H. (2012). Estudio de los enfoques de enseñanza en profesorado de educación primaria. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 16(1), 61 - 67.
- Hernandez Pina, F., Garcia, M., Clares, P., Avilés, H., & Maquilón, J. (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 20(2), 487 - 510.
- Kember, D., Biggs, J., & Leung, D. (2004). Examining the multidimensionality of approaches to learning through the development of a revised version of the Learning Process Questionnaire. *British Journal of Educational Psychology*, 74, 261 - 280.
- Martín, Q., Cabero, M., & De paz, Y. (2008). *Tratamiento estadístico de datos con SPSS*. Salamanca: Thomson.
- Pérez J., R., García, J., Gil, J., & Galán, A. (2009). *Estadística aplicada a la educación*. Madrid: Pearson.
- Recio S., M., & Cabero A., J. (2005). Enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 25, 93-115.
- Trigwell, K., & Prosser, M. (2004). Development and Use of the Approaches to Teaching Inventory. *Educational Psychology Review*, 6(4), 409 - 424.
- Trigwell, K., Prosser, M., & Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57 - 70.