

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO PARA MEDIR  
RESISTENCIAS DEL PROFESORADO  
AL CAMBIO METODOLÓGICO**

**INSTRUMENT VALIDATION TO MEASURE TEACHER  
RESISTANCE TO METHODOLOGICAL CHANGE**

**MINERVA OJEDA DELGADO\*, MARGARITA PINO-JUSTE\*\*,  
MARGARITA GONZÁLEZ-PEITEADO\*\*\***

**Resumen**

El objetivo de este estudio es validar un instrumento para determinar el grado de resistencia del profesorado a los procesos de innovación en la escuela. El instrumento se evaluó mediante el índice de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) y la prueba de esfericidad de Bartlett, los cuales presentaron resultados significativos. El análisis de los componentes principales revela, tras la rotación Varimax, la convergencia en seis factores que explican el 62,77% de la varianza. El alpha de Cronbach del instrumento en su conjunto es de 0.90 y cada una de las subescalas que lo componen presenta valores superiores a 0.70. Estos resultados permiten afirmar que se ha obtenido una herramienta válida y confiable para utilizarse en la valoración de la resistencia del profesorado a la innovación.

**Palabras clave:** Resistencia al cambio, innovación educacional, mejora de la educación, desarrollo profesional docente.

\* Licenciada en Psicología Clínica por la Universidad Autónoma de México, candidata a Doctor en Educación, Salud y Deporte por la Universidad de Vigo en España. E-mail: minerva\_ojeda@uvigo.es.

\*\* Profesora Titular de la Universidad de Vigo en España. Máster de Investigación en Actividad. Doctora en Ciencias de la Educación. E-mail: mpino@uvigo.es.

\*\*\* Licenciada en Ciencias de la Educación. Doctora en Ciencias de la Educación. profesora-tutora del Centro Asociado de la UNED en Pontevedra y Coordinadora del Aula UNED de Vigo. E-mail: margonzalez@pontevedra.uned.es

## Abstract

The aim of this study is to validate an instrument to determine the degree of resistance of teachers to innovation processes in the school. The instrument was assessed using the KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) adequacy index and Bartlett's sphericity test, which presented significant results. The analysis of the main components reveals, after the Varimax rotation, the convergence in six factors that explain the 62.77% of the variance. The Cronbach's alpha of the instrument as a whole is 0.90 and each of the subscales that compose it has values higher than 0.70. These results allow to affirm that a valid and reliable tool has been obtained to be used in the evaluation of teachers' resistance to innovation.

**Keywords:** Resistance to Change, Educational Innovation, Educational Improvement, Teachers' Professional Development.

## Marco teórico

LA INTRODUCCIÓN de las competencias clave en la educación obligatoria exige realizar cambios notables en los procedimientos de evaluación y en las estrategias de aprendizaje, orientados a que el alumnado se responsabilice de su aprendizaje y sea más autónomo y creativo.

El rendimiento académico se ve mejorado cuando existe motivación, autoestima y creatividad en el alumnado (Blakemore y Frith, 2011; Kusurkar, Ten Cate, Vos et al., 2013; Howard-Jones, 2014; Vialle, Heaven, Ciarrochi, 2015; Wentzel and Miele, 2016), lo que implica que sea necesario innovar en el aula para mejorar en este el dominio de las competencias clave.

Gordon et al. (2009) reconocen en el profesorado al actor principal en el cambio hacia las competencias clave. Apuntaron que la implementación del enfoque basado en competencias depende de la actitud de este frente a ella. Sin embargo, una mayoría del profesorado se resiste al cambio metodológico. Dichas resistencias al cambio forman parte de las características de las personas, pueden manifestarse de forma directa o diferida y tiene diversas causas: hábitos, inseguridad, miedo a lo desconocido, pobre comunicación, inercias adquiridas, entre otras (Kotter y Schlesinger, 2008). Aunque lo cierto es que la

resistencia al cambio puede ser una fuente de conflicto funcional de la organización escolar. Si las resistencias son abiertas es más fácil enfrentarse a ellas y atajarlas, pero si son diferidas son más difíciles de solucionar. Berkovich (2011), en un estudio que tiene como propósito analizar las resistencias del profesorado frente a las reformas educativas, con especial atención a las razones de esta oposición, analiza los textos de los blogs activos en la red y sitios web de escuelas y profesorado. Las opiniones del profesorado se caracterizan por el uso de recursos emocionales y racionales, y un intento de presentarse como “defensores de la educación”. Por otro lado, la retórica de la resistencia a la reforma educativa muestra una gran similitud con la retórica de las campañas políticas. Las razones de estas resistencias quizás se deban a que estos procesos de cambio no se están implementando, teniendo en cuenta factores influyentes de carácter organizacional y otros de carácter individual o personal. Riera, Prats, Ávila, Sánchez y Núñez (2005) señalan, en un estudio sobre “expectativas y temores” del profesorado frente a la inserción de las TIC en la escuela secundaria, que este se encuentra con la necesidad de hacer frente a cambios, que no sabe cómo abordar y que no se solventan simplemente con un buen dominio de la tecnología, ya que incumben aspectos tan importantes como la creación y distribución del conocimiento, la alfabetización digital o las propias necesidades y características del alumnado. Otros estudios señalan además el sentimiento del profesorado de ineficacia en destrezas y conocimientos (Finley & Hartman, 2004).

En 1995 Bonal señalaba que las aportaciones de la teoría de las resistencias permiten conceptualizar teóricamente el papel del profesorado en los procesos de cambio, pero esta teoría presenta importantes limitaciones metodológicas. El planteamiento de esta teoría se centra en la consideración de que la escuela y los propios agentes educativos no son solamente agentes portadores de un discurso y unas prácticas que reproducen el orden social, sino que son un espacio y unos grupos capaces de producir nuevos conocimientos y, por consiguiente, prácticas alternativas. Este autor señala que el análisis de las posibilidades y límites del cambio educativo, entendido como cambio en las ideologías y en las prácticas de los agentes de transmisión cultural, debe situarse al nivel del trabajo cotidiano del profesorado, en el nivel de las

formas posibles que puede tomar la deconstrucción y reconstrucción de la cultura escolar.

En la mayoría de las investigaciones en España, el profesorado manifiesta cierta tibieza por el potencial que puedan aportar las competencias clave a la formación del alumnado, manifestando una opinión poco clara, decidida y firme sobre su inclusión en el currículo (Méndez-Giménez, Sierra-Arizmendiarieta y Mañana-Rodríguez, 2013).

El estudio de Geijsel, Leegers, Van den Berg y Kelchtermans (2001) examina, desde la perspectiva del profesorado, las condiciones que favorecen la aplicación de programas de innovación a gran escala y determinan que dimensiones relacionadas con el liderazgo y la participación en la toma de decisiones, así como los sentimientos de incertidumbre sobre las actividades de desarrollo profesional y los procesos de transformación, influyen en el grado en que el profesorado se involucra en procesos de cambio de sus prácticas docentes (Kisa y Correnti, 2015). Consideran el desarrollo profesional como una herramienta estratégica para los procesos de cambio en la escuela y una meta ambiciosa que tiene como objetivo mejorar el aprendizaje del alumnado. Por lo tanto, piden al profesorado que implemente prácticas de instrucción efectivas que permitan al alumnado adoptar roles más activos en su aprendizaje y desarrollar una comprensión rica de los contenidos importantes.

De hecho, algunos estudios que analizan las reformas de instrucción y práctica docente han demostrado que las reformas pueden crear cambios desiguales en la práctica docente (a menudo de forma no deseada), ya sea porque el profesorado carece de conocimiento o capacidad o por las creencias y prácticas profundamente preexistentes de este (Coburn, 2004). Estos hallazgos destacan la importancia del desarrollo profesional como una herramienta para promover el cambio en la práctica docente, ya que puede ayudar al profesorado a aprender a cambiar sus creencias y conocimientos y, potencialmente, con orientación, a cambiar su práctica hacia objetivos de instrucción deseados (Arbaugh y Brown, 2005; Powell, Diamond, Burchinal, y Koehler, 2010).

Thoonen et al. (2011), en un estudio que tiene como objetivo examinar el impacto de liderazgo del director, las condiciones de organiza-

ción del centro educativo y los factores de motivación del profesorado en la implementación de prácticas innovadoras en la escuela, aseguran que la participación activa de este en las actividades de aprendizaje durante su carrera profesional, en particular la experimentación y la reflexión, es un potente predictor de los procesos de innovación en centros. Así mismo, que el profesorado considere útil y eficaz el proceso de cambio parece ser el factor de motivación más importante para explicar su implicación en un proceso de aprendizaje profesional. En la motivación también tienen efectos las condiciones de organización de la escuela y las prácticas de liderazgo transformacional.

Como podemos comprobar, el liderazgo es una de las variables que se analizan como cruciales para el cambio. Orphanosy Terry Orr (2014) han demostrado que el liderazgo del director ejerce un efecto estadísticamente significativo sobre la implementación de prácticas innovadoras y favorecen la colaboración y la satisfacción del profesorado en estas prácticas.

Con respecto a las variables de tipo organizacional, Ellsworth (2000) afirma que para comenzar procesos de reforma y cambio es necesario una estrategia para el cambio educativo, un modelo de comunicación para el cambio, y que este sea guiado de forma sistemática. En este sentido, Pérez (2008) dice que la implantación de una planificación estratégica ayuda a desarrollar una cultura innovadora en la organización. Para comenzar y garantizar el éxito de la planificación, inicialmente, se implantará unos planes de mejora en cuanto a una metodología práctica, una organización flexible al cambio, fluidez en la comunicación interna y la utilización cada vez más acentuada de las nuevas tecnologías para la mejora de la institución en todos los órdenes.

Pero, además, hemos de tener en cuenta el sostenimiento de los cambios y procesos de innovación en el tiempo. Una de las dificultades inherentes al proceso de cambio es el problema de la fidelidad a la intervención (Berends et al., 2001; Penuel et al., 2007).

Refiriéndose a las comunidades profesionales de aprendizaje, Giles y Hargreaves (2006) concluyen que la organización de aprendizaje y el modelo comunitario de aprendizaje profesional pueden proporcionar una resistencia más robusta a los procesos convencionales de desgaste

del cambio y de las fuerzas de cambio circundantes, pero, al igual que otras escuelas innovadoras, también muestra signos de incumplimiento de los patrones convencionales de escolarización frente a una reforma estandarizada. Las dificultades más habituales para la implementación de procesos innovadores incluyen características estructurales persistentes en entornos a menudo no reconocidos, la perpetuación de una perspectiva estrecha y descontextualizada de “programas y paquetes”, una mala gestión del tiempo y otros recursos, y una atención inadecuada a las cualidades y características de quienes deben llevar a cabo las reformas previstas. Se identifican varios supuestos esenciales para el éxito, incluyendo la necesidad de incorporar el aprendizaje social y emocional como parte integral de los académicos y las formas en que la diversidad proporciona un contexto siempre cambiante para la implementación. Los pensamientos concluyentes se centran en tres puntos: la necesidad de preparar a los profesionales con la gama de habilidades necesarias para llevar a cabo esfuerzos para ampliar la reforma de la escuela, la importancia de una perspectiva de la acción investigación, y la necesidad de documentar mejor las historias de innovación educativa y ampliación de esfuerzos para que los detalles contextuales puedan enriquecer la comprensión de lo que se requiere para el éxito (Elias, Zins, Graczyk, y Weissberg, 2003). Por lo que respecta a la evaluación de las resistencias al cambio, en el ámbito de la empresa, García Chacón (2005) analiza algunas herramientas para diagnosticar los niveles y causas de las resistencias o flexibilidad del individuo al cambio y considera naturales estas resistencias.

En este contexto parece importante, antes de comenzar un proceso de innovación en centros, comprobar las resistencias del profesorado a los procesos de cambio, así como otras variables relacionadas con el liderazgo del director, el apoyo institucional y la planificación del proceso.

El objetivo de este artículo es describir las características psicométricas de una escala que permita diagnosticar de forma ágil y rápida si existen reticencias entre el profesorado de un centro educativo antes de comenzar un proceso innovador. Si existen es importante atajar estas cuestiones antes de comenzar cualquier proceso, dado que

es imprescindible la motivación del profesorado para el éxito de la experiencia.

## Método

El diseño de esta investigación es cuasi experimental con una finalidad descriptiva. Su propósito es analizar las características de una muestra de forma objetiva y comprobable. En consecuencia, se llevó a cabo el proceso de construcción y validación de un cuestionario desarrollado *ad hoc* para analizar las actitudes de resistencia al cambio del profesorado de la educación obligatoria (infantil, primaria, secundaria, bachillerato). Para ello, este trabajo pretende analizar la validez de contenido y de constructo de la Escala de Resistencia Metodológica y examinar la confiabilidad del instrumento.

### *Instrumento*

La Escala de Resistencia Metodológica, en su versión para docentes, constaba inicialmente de 100 ítems relacionados con las resistencias que ofrece el profesorado al cambio. Seguidamente se llevó a cabo un estudio con la finalidad de depurar la longitud de la escala, teniendo en cuenta los siguientes criterios: a) redundancia de los ítems respecto de la escala de respuesta; b) índice de asimetría y de curtosis de los ítems; c) valoración de un grupo de expertos sobre si los ítems están midiendo el constructo estudiado y d) ítems con contenido igual o similar.

En función de estos criterios, el conjunto de ítems fue revisado por jueces evaluadores expertos, quienes aportaron sus observaciones, se rehizo el cuestionario varias veces hasta que se cumplió con las exigencias que se habían planteado, eliminando los ítems que se consideraron reiterativos, ambiguos o de difícil comprensión. Posteriormente, se procedió a descartar un número importante de ítems, pues presentaron valores de simetría y curtosis que no se incluían entre el intervalo de  $\pm 2$ , lo cual indicaba que su inclusión produciría distorsiones en la construcción del instrumento.

A partir de estas consideraciones, la versión original de la escala quedó configurada por 29 ítems, capaces de analizar la resistencia que presenta el profesorado hacia los cambios metodológicos en educación. El pase definitivo de la escala se llevó a cabo con una muestra de 74 participantes (N=74).

Se incluye, al inicio, un bloque con datos sociodemográficos del profesorado estudiado: género, edad, especialidad y titulación.

Los participantes deben expresar el grado en el que están de acuerdo, con cada uno de los 29 ítems, siguiendo una escala tipo Likert, de cinco alternativas de respuesta, en la que (1) es “totalmente en desacuerdo”; (2) “en desacuerdo”; (3) “indiferente”, (4) “de acuerdo” y (5) “totalmente de acuerdo”.

En la redacción de las preguntas se consideró que fuesen claras, concisas y concretas, que estuviesen referidas a un solo aspecto y que no indujesen a una determinada respuesta. Asimismo, se consideró que cada ítem no fuese demasiado largo, incluyendo solo cuestiones necesarias para el estudio.

### *Procedimiento y análisis de datos*

El primer contacto con los centros escolares se realizó por medio de una carta de presentación de la investigación, en la que se describía a grandes rasgos el proyecto y se invitaba a que participaran en el estudio. Con los que mostraron su disponibilidad, se acordó pasar la escala en el horario acordado con el centro.

Se calcularon primero los estadísticos descriptivos para cada ítem y las correlaciones entre las variables. Después, se evaluó su consistencia interna y la estructura factorial del instrumento. Se realizó un análisis factorial exploratorio, bajo el principio de Kaiser, mediante la técnica de componentes principales y Rotación Varimax. La consistencia interna se calculó a partir del coeficiente alfa de Cronbach. El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS (versión 21.0) para Windows.

## *Participantes*

La versión original de la Escala fue cumplimentada por una muestra de 74 participantes, 63,3% mujeres; 36,7% hombres. La media de edad de todos es de 42,33 años. Respecto de los estudios cursados, el 36,7% son diplomados y el 63,3% son licenciados.

**Tabla I.** Variables sociodemográficas y académicas.

<b>Datos</b>	<b>Categorías</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Variabes sociodemográficas</b>	Sexo	Hombre	22	63,3%
		mujer	38	36,7%
	Edad	Menos de 30	6	10,0%
		31 a 40	20	33,3%
		41 a 50	22	36,7%
		51 a 60	12	20,0%
		Titulación	Diplomado	22
	Licenciado		38	63,3%
	<b>Variabes académicas</b>	Curso en el que imparte clase	Infantil	10
Primaria			19	31,7%
Secundaria			11	18,3%
Bachiller			20	33,3%

## **Resultados**

### *Análisis de ítems*

La Tabla 2 contiene la redacción final de los ítems, su media, la desviación típica, la correlación ítem-total y el alpha de Cronbach si se elimina el elemento. Todos los ítems parecen contribuir adecuadamente al conjunto de la escala, es decir, presentan una correlación corregida elevada con la puntuación total de la Escala, con un rango que oscila entre 0,34 (ítem 1: “el docente desempeña demasiadas funciones y 0,65 (ítem 7: “el estilo de enseñanza clásico favorece un aprendizaje más duradero”).

**Tabla II (1).** Estadísticos total-elemento.

Ítems	Asimetría	Curtosis	Media	Desv. típica	IHC	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1. El docente desempeña demasiadas funciones	-1.73	4.05	4.22	.90	.342	.899
2. La educación tradicional favorecerá la disciplina	-.28	-1.37	3.23	1.50	.445	.898
3. La autoevaluación profesional carece de objetividad, por tanto, no es útil	.68	-1.09	2.42	1.52	.637	.893
4. Las nuevas tecnologías aportan escasos resultados en el plano educativo	.84	-.28	2.30	1.25	.506	.896
5. El trabajo en equipo del alumnado dificulta la evaluación individualizada del conocimiento adquirido por cada uno de ellos	.89	-.01	2.37	1.14	.522	.896

**Tabla II (2).** Estadísticos total-elemento.

Ítems	Asimetría	Curtosis	Media	Desv. típica	IHC	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1. El alumnado debe adecuarse al método empleado por el docente en clase	.14	-1.03	2.87	1.23	.480	.897
2. El estilo de enseñanza clásico favorece un aprendizaje más duradero	.35	-.86	2.63	1.24	.658	.894
3. Los cursos de formación no me aportan contenidos relevantes	.62	-.51	2.58	1.21	.541	.896
4. El libro de texto es un recurso imprescindible en las aulas	-.09	-1.31	2.98	1.36	.407	.898
5. La formación continua es pura teoría	.27	-1.17	2.83	1.34	.597	.894
6. El éxito del cambio metodológico radica en la capacidad del alumnado	.86	-.03	2.43	1.20	.356	.899
7. Una cosa es la teoría y otra muy distinta es la práctica	-1.20	.56	4.02	1.21	.355	.900
8. Los cambios legislativos tienen efectos negativos en las actitudes docentes	-.81	-.19	3.83	1.18	.338	.899
9. El profesor se hace a sí mismo	.02	-1.14	3.09	1.18	.480	.897
10. Mi trabajo está en el aula	-.39	-.86	3.42	1.21	.363	.899

Continuación Tabla II (2).

11. Rechazo la utilidad de las teorías pedagógicas desde el punto de vista práctico	.60	-.46	2.47	1.13	.533	.896
12. No acepto de buen agrado que otros intervengan en cuestiones referentes a mi desempeño como profesional en el aula	.53	-.36	2.55	1.13	.506	.897
13. En mi clase se trabaja como yo considero pertinente	.06	-1.04	2.97	1.19	.351	.899
14. Con los sucesivos cambios educativos temo perder seguridad en el desempeño de mi trabajo diario	-.33	-1.17	3.28	1.37	.390	.899
15. Con los cambios educativos pienso que será peor el remedio que la enfermedad	-.11	-.89	3.12	1.37	.483	.897
16. Es desconcertante tener que cambiar porque lo deciden otros	-.54	-.81	3.60	1.26	.353	.899

**Tabla II (3).** Estadísticos total-elemento.

Ítems	Asimetría	Curtosis	Media	Dev. típica	IHC	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1. La provisionalidad de los cambios educativos merma mi compromiso como docente	-.01	-1.21	3.08	1.30	.381	.899
2. Con las reformas temo perder autoridad	.40	-1.01	2.62	1.37	.397	.899
3. Me fío más del resultado de mi experiencia que de los cambios que me impongan desde arriba	-.41	-.52	3.45	1.16	.540	.896
4. Considero que el proceso de enseñanza es eficiente y no hay que alterarlo	.80	-.17	2.37	1.21	.477	.897
5. Las nuevas tecnologías relegan la labor del docente como educador	1.25	.72	2.12	1.20	.578	.895
6. La integración de estudiantes con necesidades educativas especiales provoca la disminución del nivel de rendimiento en las aulas	.26	.72	2.77	1.32	.456	.897
7. Introducir cambios metodológicos es una pérdida de tiempo	1.83	3.38	1.85	1.05	.526	.896
8. Utilizo las mismas metodologías sin tener en cuenta las características del alumnado ya que siempre obtengo buenos resultados	1.58	1.98	1.90	1.13	.489	.897

## Consistencia interna

### *Análisis de fiabilidad*

La consistencia interna del instrumento fue examinada mediante el índice alpha de Cronbach para la prueba global y para cada uno de los factores. La información junto a los valores obtenidos se recogen en la Tabla 3. Los valores presentan, en general, una adecuada consistencia interna. El alpha de Cronbach del cuestionario en su conjunto es de 0.90 y para las diferentes dimensiones que lo componen superior a 0.70. Con relación a cada uno de los factores, los resultados fueron los siguientes: Factor 1 ( $\alpha = 0.82$ ), Factor 2 ( $\alpha = 0.81$ ), Factor 3 ( $\alpha = 0.80$ ), Factor 4 ( $\alpha = 0.76$ ), Factor 5 ( $\alpha = 0.74$ ) y Factor 6 ( $\alpha = 0.73$ ). Para asegurar, aún más, la fiabilidad del instrumento se aplicó el método de las dos mitades, obteniéndose puntuaciones muy apropiadas, en la primera parte se obtuvo un valor de  $\alpha = 0.83$ ; y, para la segunda, el valor obtenido fue de  $\alpha = 0.82$ .

**Tabla III.** Estadísticos de fiabilidad.

Factores	Nº de elementos	Alpha Cronbach	Media	Desv. típica
<b>Factor 1:</b> Dimensión metodológica o instrumental	6	.82	13.56	4.95
<b>Factor 2:</b> Dimensión técnica	4	.81	9.29	4.10
<b>Factor 3:</b> Dimensión "capacidad de liderazgo"	5	.80	15.78	4.41
<b>Factor 4:</b> Dimensión normativa	5	.76	16.91	4.54
<b>Factor 5:</b> Dimensión académica o ejecutiva	4	.74	11.46	4.10
<b>Factor 6:</b> Dimensión formativa	5	.73	16.41	4.10
<b>Fiabilidad total</b>	29	.83	83.35	18.45

## Análisis factorial exploratorio

La factibilidad del análisis se evaluó a través del índice de adecuación muestral KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), que presentó un valor de .68 y la prueba de esfericidad de Bartlett, que presentó resultados significativos ( $gl=406$ ;  $sig=.000$ ). Se observó una estructura de 6 factores que explicaban un 62,77% de la varianza. Se analizaron las cargas factoriales de los ítems, considerando los criterios de inclusión ya mencionados y obteniéndose, de esta forma, un conjunto de 29 ítems.

**Tabla IV.** KMO y prueba de Bartlett.

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		.676
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	917.650
	gl	406
	Sig.	.000

Se analizaron las saturaciones factoriales de los ítems, considerando como criterios de retención que presentaran una saturación factorial mayor a .32 y que el ítem no tuviera una saturación superior en otro factor y que la diferencia entre la saturación en el factor y algún otro sea superior a .10. Para una correcta interpretación de los factores, estos fueron rotados, empleando el método de rotación ortogonal Varimax. Posteriormente, y con el objetivo de verificar la estructura hallada mediante el análisis factorial exploratorio de los ítems, se llevó a cabo un análisis factorial confirmatorio, con el fin de obtener evidencia que respalde estadísticamente las dimensiones encontradas.

El análisis de los componentes principales revela, tras la rotación Varimax, la convergencia en 6 factores que explican el 62,77% de la varianza. En la Tabla 5 se corrobora que los ítems muestran valores apropiados, situándose entre .504 y .748.

**Tabla V.** Rotación.

<b>Componente</b>	<b>Autovalores iniciales</b>			<b>Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación</b>		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
<b>1</b>	7.974	27.496	27.496	3.928	13.544	13.544
<b>2</b>	3.194	11.014	38.509	3.310	11.413	24.956
<b>3</b>	2.272	7.834	46.343	3.037	10.474	35.430
<b>4</b>	1.977	6.816	53.159	2.977	10.264	45.694
<b>5</b>	1.482	5.112	58.271	2.726	9.400	55.095
<b>6</b>	1.305	4.499	62.770	2.226	7.675	62.770

Finalmente, y para la interpretación de los factores, se partió de la matriz inicial de componentes rotados, los cuales determinaron las cargas factoriales para la selección de los ítems por cada factor, tal como recoge la Tabla 6.

El modelo de seis factores ofrece una adecuada interpretación teórica de los factores, ajustándose al modelo teórico de referencia que explica en forma conjunta el 62,77% de la varianza. El primer factor etiquetado como “Dimensión metodológica o instrumental” explicó un 13,54% de la varianza con 6 ítems. El segundo factor, denominado “Dimensión técnica”, aportó con 11,41% a la explicación de la varianza con 4 ítems, mientras que el tercer factor “Capacidad de liderazgo” de 5 ítems explicó el 10,47% de la varianza. El cuarto factor denominado “Dimensión normativa” con 5 ítems explicó el 10,264%. En tanto, el quinto factor “Dimensión académica o ejecutiva” con 4 ítems y el sexto factor “Dimensión formativa” con 5 ítems explicaron el 9,40% y el 7,67% respectivamente. En la Tabla 6 se presentan las saturaciones factoriales de los reactivos retenidos.

**Tabla VI (1).** Factores encontrados.

Ítems	Componente					
	1	2	3	4	5	6
<b>Dimensión metodológica o instrumental</b>						
1. El éxito del cambio metodológico radica en la capacidad del alumnado	.612					
2. Rechazo la utilidad de las teorías pedagógicas desde el punto de vista práctico	.735					
3. No acepto de buen agrado que otros intervengan en cuestiones referentes a mi desempeño como profesional en el aula	.496					
4. Considero que el proceso de enseñanza es eficiente y no hay que alterarlo	.723					
5. Introducir cambios metodológicos es una pérdida de tiempo	.700					
6. Utilizo las mismas metodologías sin tener en cuenta las características del alumnado ya que siempre obtengo buenos resultados	.665					
<b>Dimensión técnica</b>						
7. La autoevaluación profesional carece de objetividad, por tanto no es útil		.621				
8. Las nuevas tecnologías aportan escasos resultados en el plano educativo		.807				
9. El trabajo en equipo del alumnado dificulta la evaluación individualizada del conocimiento adquirido por cada uno de ellos		.677				
10. Las nuevas tecnologías relegan la labor del docente como educador		.610				
<b>Dimensión "capacidad de liderazgo"</b>						
11. El alumnado debe adecuarse al método empleado por el docente en clase			.591			
12. En mi clase se trabaja como yo considero pertinente			.693			
13. Me fío más del resultado de mi experiencia que de los cambios que me impongan desde arriba			.652			
14. El profesor se hace a sí mismo			.656			
15. Mi trabajo está en el aula			.789			
16. Los cambios legislativos tienen efectos negativos en las actitudes docentes				.685		
17. Con los sucesivos cambios educativos temo perder seguridad en el desempeño de mi trabajo diario				.597		
18. Con los cambios educativos pienso que es peor el remedio que la enfermedad				.540		
19. Es desconcertante tener que cambiar porque lo deciden otros				.816		

**Tabla VI (2).** Factores encontrados.

Ítems	Componente					
	1	2	3	4	5	6
<b>Dimensión normativa</b>						
1. Las provisionalidades de los cambios educativos merman mi compromiso como docente				.724		
<b>Dimensión académica o ejecutiva</b>						
2. La educación tradicional favorece la disciplina					.545	
3. El estilo de enseñanza clásico favorece un aprendizaje más duradero					.675	
4. El libro de texto es un recurso imprescindible en las aulas					.742	
5. Con las reformas temo perder autoridad					.666	
<b>Dimensión formativa</b>						
6. El docente desempeña demasiadas funciones						.646
7. Los cursos de formación no me aportan contenidos relevantes						.639
8. La formación continua es pura teoría						.524
9. Una cosa es la teoría y otra muy distinta es la práctica						.576
10. La integración de estudiantes con necesidades educativas especiales provoca la disminución del nivel de rendimiento en las aulas						.512

*Nota:* Método de extracción: Análisis de componentes principales.  
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Considerando el procedimiento anteriormente realizado, la denominación de los factores hallados se ha determinado a partir de los elementos que lo constituyen siendo estos:

- Factor 1: “*Dimensión metodológica o instrumental*” analiza las consideraciones existentes sobre cuestiones metodológicas en el proceso de enseñanza (6 ítems).
- Factor 2: “*Dimensión técnica*” se centra en analizar el nivel técnico-formativo del docente para dar respuesta a las necesidades del alumnado en el aula (4 ítems).
- Factor 3: “*Capacidad de liderazgo*” pretende analizar el rol docente y su estilo de liderazgo en el aula (5 ítems).

- Factor 4: “*Dimensión normativa*” se valora el grado de aceptación de los cambios legislativos por parte del docente (5 ítems).
- Factor 5: “*Dimensión académica o ejecutiva*” describe el estilo de enseñanza del docente (4 ítems).
- Factor 6: “*Dimensión formativa*” se refiere la importancia que le da el docente a la formación continua (5 ítems).

### Correlaciones

Las correlaciones entre todas las escalas resultaron positivas, estadísticamente significativas al nivel de 0.01 y en general relativamente altas. La Tabla 7 las presenta.

**Tabla VII.** Matriz de correlaciones inter-elementos.

	Factor metodológico	Factor técnico	Capacidad liderazgo	Factor normativo	Factor académico	Factor formativo
Factor metodológico		,603	,368	,252	,401	,380
Factor técnico	,603		,439	,335	,357	,514
Capacidad liderazgo	,368	,439		,266	,357	,392
Factor normativo	,252	,335	,266		,383	,397
Factor académico	,401	,357	,357	,383		,512
Factor formativo	,380	,514	,392	,397	,512	

### Discusión y conclusiones

La motivación del profesorado para involucrarse en procesos de cambio y mejora en la escuela donde labora, está determinada por varios factores, entre otros: su formación previa, el liderazgo del director, el sentimiento de apoyo institucional. Determinar previamente si existen estos factores al inicio de una innovación es crucial para su éxito final. El instrumento presentado en este artículo permite un diagnóstico de la situación previa y ataja aquellas variables que están influyendo en la eficacia de la experiencia.

Las propiedades psicométricas del instrumento, diseñado para los

fines de investigación, muestran buena capacidad discriminativa de los reactivos (Barbero, Vila & Suárez, 2006), adecuada consistencia interna y validez de constructo para la Escala de Resistencia Metodológica, lo que apoya la línea teórica que subyace al modelo. Los análisis realizados parecen suficientes para avalar el uso de este instrumento.

En principio, se analizó su adecuación lingüística y se examinó la capacidad de discriminación de los ítems corregidos (cálculos de frecuencias, índice de homogeneidad, asimetría y curtosis). Después, se analizó la validez de constructo (estudios factoriales y exploratorios) y el análisis de confianza, considerando la consistencia interna (Alpha de Cronbach). Los 29 ítems resultantes presentan valores adecuados. Además, los resultados observados en el análisis factorial parecen justificar la estructura interna del instrumento. Sus valores en los índices de bondad de ajuste, así como en otros parámetros, permiten concluir que se trata de un modelo con un buen ajuste. El instrumento aporta datos sobre las dimensiones reivindicadas como fundamentales, possibilitando, a la vez, un estudio de cada factor; lo que deja como evidencia una estructura sólida entre los factores estudiados y lo que se propuso al comienzo de la investigación (Tabachnick & Fidel, 2007).

La combinación de los ítems puede describir los seis factores de resistencia metodológica (Dimensión Metodológica, Dimensión Técnica, Capacidad de Liderazgo, Dimensión Normativa, Dimensión académica y Dimensión Formativa), lo que facilita el análisis. Una de las fortalezas principales de este trabajo radica en haber logrado una estructura válida que permita evaluar el grado de resistencia al cambio del profesorado.

En síntesis, los resultados indican que el instrumento posee cualidades psicométricas bastante robustas en tanto permite una medición compleja, válida y confiable del constructo en la población docente.

## Referencias

- Arbaugh, F., y Brown, C. A. (2005). Analyzing mathematical tasks: A catalyst for change? *Journal of Mathematics Teacher Education*, 8, 499-536.
- Barbero, M. I., Vila, E., y Suárez, J. C. (2006). *Psicometría* (2nd ed.). Madrid: UNED.

- Berends, M., Chun, J., Schuyler, G., Stockly, S., y Briggs, R. J. (2002). Challenges of conflicting school reforms: Effects of New American Schools in a high-poverty district. Santa Monica, CA: RAND.
- Bonal, X. (1995). El profesorado y el cambio educativo. Consideraciones teóricas y metodológicas. *Papers*, 47, 131-153. <http://www.raco.cat/index.php/papers/article/viewFile/25353/58587>
- Blakemore, Sarah-Jayne y Frith, Uta (2011). *Cómo aprende el cerebro, las claves para la educación*. Barcelona: Ariel.
- Berkovich, I. (2011). No we won't! Teachers' resistance to educational reform. *Journal of Educational Administration*, 49(5), 563-578. doi: 10.1108/09578231111159548.
- Coburn, C. E. (2004). Beyond decoupling: Rethinking the relationship between the institutional environment and the classroom. *Sociology of Education*, 77, 211-244.
- Elias, M. J., Zins, J. E., Graczyk, P. A., y Weissberg, R. P. (2003). Implementation, sustainability, and scaling up of social-emotional and academic innovations in public schools. *School Psychology Review*, 32(3), 303-319.
- Ellsworth, J. B. (2000). *Surviving Change: A Survey of Educational Change Models*. ERIC Clearinghouse on Information & Technology. New York: Syracuse University.
- Finley, L., y Hartman, D. (2004). Institutional change and resistance: Teacher preparatory faculty and technology integration. *Journal of Technology and Teacher Education*, 12(3), 319-337.
- García Chacón, G. (2005). Herramienta para el diagnóstico de la resistencia al cambio durante el desarrollo de proyectos mayores. *Estudios Gerenciales*, 21(96), 57-106.
- Giles, C., y Hargreaves, A. (2006). The sustainability of innovative schools as learning organizations and professional learning communities during standardized reform. *Educational Administration Quarterly*, 42(1), 124-156.
- Geijsel, F., Slegers, P., van den Berg, R., y Kelchtermans, G. (2001). Conditions fostering the implementation of large-scale innovation programs in schools: Teachers' perspectives. *Educational Administration Quarterly*, 37(1), 130-166.
- Gordon, J., Halász, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A. Pepper, D., y Wisniewski, J. (2009). *Key Competences in Europe: Opening Doors for Lifelong Learning across the School Curriculum and Teacher Education*. Warsaw (Polonia): CASE (Center for Social and Economic Research). Recuperado de <http://ssrn.com/abstract=1517804>

- Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, 15, 817-824, doi:10.1038/nrn3817.
- Kisa, Z. y Correnti, R. (2015). Examining Implementation Fidelity in America's Choice Schools: A Longitudinal Analysis of Changes in Professional Development Associated With Changes in Teacher Practice. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 37(4), 437-457. doi: 10.3102/0162373714557519
- Kotter, John P. y Schlesinger; Leonard A. (2008). Choosing Strategies for Change. *Harvard Business review*. <https://hbr.org/2008/07/choosing-strategies-for-change>.
- Kusurkar, R.A., Ten Cate, T.J., Vos, C.M.P., Westers, P. y Croiset, G. (2013). How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Adv in Health Sci Educ*, 18, 57-69. doi: 10.1007/s10459-012-9354-3.
- Méndez-Giménez, A., Sierra-Arizmendiarieta, B. y Mañana-Rodríguez, J. (2013). Percepciones y creencias de los docentes de Primaria del Principado de Asturias sobre las competencias básicas. *Revista de Educación*, 362, 737-761.
- Orphanos, S. y Terry Orr, M. (2014). Learning leadership matters: The influence of innovative school leadership preparation on teachers' experiences and outcomes. *Educational Management Administration & Leadership* 1(42), 680-700.
- Penuel, W. R., Fishman, B. J., Yamaguchi, R., y Gallagher, L. P. (2007). What makes professional development effective? Strategies that foster curriculum implementation. *American Educational Research Journal*, 44, 921-958.
- Pérez, J. P. F. (2008). La planificación estratégica: una propuesta metodológica para gestionar el cambio en políticas de innovación educativa. *Revista Iberoamericana de educación*, 46(1), 3.
- Powell, D. R., Diamond, K. E., Burchinal, M. R., y Koehler, M. J. (2010). Effects of an early literacy professional development intervention on head start teachers and children. *Journal of Educational Psychology*, 102, 299-312.
- Riera, J.; Prats, M. A.; Ávila, X.; Sánchez, P. y Núñez, N. (2005). *Expectativas y temores docentes ante la implementación de las TIC en los centros educativos*. TICEMUR 2005. [http://www.edubcn.cat/rcs\\_gene/4\\_VV\\_AA\\_Expectativas\\_i\\_temores.pdf](http://www.edubcn.cat/rcs_gene/4_VV_AA_Expectativas_i_temores.pdf).
- Tabachnick, B. G., y Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistic* (5th ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Thoonen E. E. J., Slegers, Peter J. C., Oort, Frans J., Peetsma, Thea T. D., y

- Geijsel Femke P. (2011). How to Improve Teaching Practices: The Role of Teacher Motivation, Organizational Factors, and Leadership Practices. *Educational Administration Quarterly*, 1(47), 496-536.
- Vialle, W.; Heaven, P. Cl.; Ciarrochi, J. (2015). The relationship between self-esteem and academic achievement in high ability students: Evidence from the Wollongong Youth Study. *Australasian Journal of Gifted Education*, 24(2), 17-23.
- Wentzel, K. R. y Miele, D. B. (2016). *Handbook of Motivation at School*. New York. Routledge.

Recibido: 19.09.17. Aceptado: 20.12.17