

# LA POSICIÓN DEL PROFESORADO ANTE EL CAMBIO EDUCATIVO. UN ESCALAMIENTO MULTIDIMENSIONAL NO MÉTRICO DE LOS DISCURSOS SOBRE LA REFORMA

*por*

*Javier Gil Flores*

Área de Métodos de Investigación y Diagnóstico en  
Educación de la Universidad de Sevilla

## RESUMEN

Partiendo del decisivo papel que juegan los profesores en la puesta en práctica de cualquier cambio en educación, nos interesamos por el modo en que los profesores de EGB de la provincia de Sevilla se posicionan en relación a la aplicación de la reforma educativa. Las opiniones, sentimientos, actitudes, expectativas, conductas, etc. de diferentes colectivos de profesores quedan reflejados en discursos obtenidos mediante la técnica de los grupos de discusión. La codificación de los discursos abre paso al recuento de frecuencias, el cálculo de distancias entre los discursos y el empleo del escalamiento multidimensional no métrico. El impacto de la reforma sobre cada sector del profesorado, es decir, las consecuencias que para ellos se derivan de su aplicación, constituye la dimensión respecto a la cual se ordenan los discursos analizados. El artículo finaliza con una valoración de la aplicación del escalamiento multidimensional a datos cualitativos como los manejados en este caso.

## ABSTRACT

Taking into account the crucial role that teachers play in the implementation of any educational change, we are interested in the way in which Primary School teachers from the province of Seville think about the application of the educational reform. The opinions, feelings, attitudes, expectations, behaviours, etc. of different groups

of teachers are expressed in the discourses obtained through the focus group technique. The discourses codification let us count the frequencies, calculate the distance between the discourses, and use the non-metric multidimensional scaling. The impact of this reform on each sector of teachers, that is, the consequences that they can derive from its application constitute the respective dimension to which the analyzed discourses are ordered. This paper concludes with an assesment of the application of the multidimensional scaling technique to qualitative data as the ones used in this case.

## 1. INTRODUCCIÓN

El cambio de la educación resulta necesario en un contexto social en transformación continua. Las nuevas demandas surgidas de una sociedad constitucionalmente democrática, culturalmente plural e integrada en la comunidad internacional, junto con las carencias que venían detectándose en la educación española, han llevado a poner en marcha el actual proceso de reforma derivado de la aplicación de la LOGSE. De acuerdo con la delimitación conceptual establecida por la UNESCO (1981), el cambio educativo adoptaría la denominación de reforma cuando opera al mismo tiempo sobre objetivos, estrategias y prioridades, implicando generalmente un importante cambio estructural. La reforma, en la medida en que representa un cambio educativo a escala de todo el sistema, constituye un proceso político-institucional, y suele concebirse, formularse y planificarse a nivel central (Sack, 1981).

Sin embargo, como afirma McCaig (1981), las reformas implican decisiones políticas, estratégicas que requieren de otras personas distintas a las que las formularon para ser llevadas a la práctica. Parece evidente que la puesta en marcha de los cambios educativos no depende sólo de la regulación legal de los mismos, sino que su concreción práctica se verá mediatizada por el modo en que los profesores asuman y actúen en relación al cambio. Una buena parte de los estudios sobre este tema, se ha dirigido a identificar aspectos que influirían en el éxito de las propuestas innovadoras, tales como las características del profesor, su formación, su conocimiento de las innovaciones, su participación en las decisiones, su coordinación con otros profesores, etc. (Fullan, 1982; Sarason, 1982). Estas concepciones entienden el cambio como un producto acabado y consideran al profesor un aplicador del cambio educativo diseñado por los técnicos; lo importante son las características externas del profesor que podrían estar relacionadas con la adecuada ejecución. Tales planteamientos ignoran las concepciones y las experiencias previas del profesor al enfrentarse a los cambios, cuya consideración llevaría a dirigir la atención hacia el modo en que los profesores asimilan, valoran y transforman las propuestas de cambio (González González, 1984). Para los autores que confieren importancia al punto de vista de los agentes encargados de aplicarlo, resulta prioritario conocer, valorar e interpretar las percepciones del cambio que tienen los profesores, a fin de

poner en marcha acciones facilitadoras del desarrollo de la innovación. Un conocimiento de la posición de los docentes en relación a la reforma educativa constituye el punto de partida para lo que Escudero (1990) denomina «preparar el terreno», y que consistiría en generar un proceso y crear las condiciones para que las propuestas de cambio puedan traducirse efectivamente en la práctica.

Es claro, por tanto, que más allá del esfuerzo planificador de la Administración Educativa, el éxito o fracaso de toda innovación depende en buena medida de los profesores encargados de implementarla. En el caso de nuestra reforma, la adaptación a una nueva estructura del sistema y a una nueva función docente implican una transformación de la actuación profesional del profesorado y de su ubicación como docentes dentro del sistema educativo. Básicamente, la información demandada, las inquietudes e interrogantes del profesorado se han dirigido hacia el modo en que la reforma les afecta, especialmente los aspectos relacionados con la nueva estructuración, nuevos centros, etc.; aspectos sobre los cuales la Administración Educativa ha tratado de tranquilizar a los profesores (Marchesi, 1990). Posiblemente, el mayor reto lo represente la adaptación a un nuevo perfil profesional que la reforma exige del actual profesor. De acuerdo con el papel destacado que se confiere a la profesionalización del docente en las reformas actuales (Popkewitz, 1990), el profesor debe saber reflexionar sobre su práctica; su perfil es el de un profesional capaz de analizar el contexto en que desarrolla su trabajo y diseñar con autonomía las concreciones curriculares adaptadas al centro y a los alumnos (MEC, 1989). En la medida en que el cambio supone asumir un papel más activo en el diseño y desarrollo del currículum, es necesario que se dé en los profesores un proceso de rearme profesional o «reprofesionalización» (Gimeno, 1990). En estas coordenadas habría que entender la necesidad de transformación que el cambio educativo exige de los docentes.

La posición de los profesores ante la reforma estará en buena parte influida por el modo en que, de acuerdo con sus características personales y profesionales, se enfrentan a los elementos que configuran el nuevo marco para su práctica docente, lo cual nos lleva a suponer la existencia de posicionamientos diferenciados en relación a este tema. El trabajo que aquí presentamos se dirige precisamente al objetivo de caracterizar los puntos de vista que mantienen distintos colectivos de profesores a partir de los discursos elaborados en grupos de discusión constituidos por sujetos pertenecientes a tales colectivos.

## 2. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Tanto el debate inicial en torno al Proyecto para la Reforma de la Enseñanza (MEC, 1987), como la posterior aprobación de la LOGSE y la publicación de propuestas curriculares concretas han hecho surgir un amplio abanico de opiniones, posicionamientos, rechazos o adhesiones de personalidades, colectivos profesionales u organizaciones relacionadas con la escuela. Circunscribiéndonos al ámbito del

profesorado, las medidas administrativas puestas en marcha, tales como la habilitación y adscripción del profesorado o la definición de plantillas, los programas de formación y las ofertas editoriales se han encargado de que difícilmente el tema de la reforma no constituya un asunto por el que de alguna manera se sientan interesados todos y cada uno de los efectivos docentes del sistema escolar.

Pero, como ya hemos avanzado, consideramos que el modo de opinar y responder ante la reforma educativa no es único. De ahí, que nuestro interés se haya centrado en explorar los distintos posicionamientos del profesorado de los centros públicos de EGB y Preescolar, en la provincia de Sevilla, en relación a la implantación de la reforma representada por la LOGSE.

### **3. PRODUCCIÓN DE DISCURSOS ACERCA DE LA REFORMA EDUCATIVA**

La posición del profesorado ante la reforma pensamos que se traduce, en parte, en un conjunto de opiniones, sentimientos, actitudes, expectativas, conductas, etc. a los que podríamos acceder a través de una técnica como la de los grupos de discusión. Los grupos de discusión, ampliamente utilizados en el ámbito de la investigación de mercados, comienzan a estar presentes también en la investigación educativa. Constituyen una técnica de recogida de datos de naturaleza cualitativa, que reúne a un número limitado de personas (entre 7 y 10) desconocidas entre sí y con características homogéneas en relación al tema investigado, para mantener una discusión guiada en un clima permisivo, no directivo (Krueger, 1991). El encontrarse entre personas de características similares y el clima abierto y relajado de la discusión crean el medio adecuado para que se dé un reforzamiento mutuo y lleguen a manifestarse ideas y opiniones, sobre el tema propuesto, que en contextos más rígidamente estructurados o ante personas conocidas no serían manifestadas. La idea básica en los diseños de investigación basados en la técnica de los grupos de discusión consiste en considerar tantos grupos como segmentos de la población, de modo que podamos acceder a los distintos discursos sobre el tema investigado.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, nuestro objetivo ha sido producir los discursos de grupo característicos de cada uno de los modos de percibir y entender la reforma educativa. Para determinar el número de colectivos o grupos diferenciados de opinión, y por ende, el de grupos de discusión, se realizó un estudio previo de la población de profesores de EGB de la provincia de Sevilla. En ese estudio, se consideraban los datos de los 7.723 profesores de centros públicos de la provincia respecto a las variables edad, sexo, experiencia docente, titulación, nivel en que imparten docencia e implicación en actividades de innovación (medida a través de la participación en actividades de innovación y experimentación educativas convocadas por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía para el curso 1991/92). Estas variables se asocian a posibles diferenciaciones en las estructuras de opinión y, en particular, a las perspectivas del profesorado ante la reforma: la

influencia de la edad en las necesidades, conductas, actitudes del profesor, percepciones, expectativas, etc. ha sido destacada por autores como Oja (1989) y Sikes (1992); distintos tipos de aspiraciones y expectativas profesionales parecen caracterizar diferenciadamente a profesores y profesoras (Ortega y Velasco, 1991); los estudios sobre problemas y satisfacciones de los profesores revelan que los maestros más expertos mencionan diferentes clases de problemas y satisfacciones que los que cuentan con una experiencia limitada (Hall y Hord, 1987); la titulación y el nivel en que ejercen sitúa en distintas posiciones a los profesores de cara a su promoción o los colocan más o menos próximos en el tiempo a la aplicación de la reforma; por último, la implicación en los cambios ha sido incluida entre los factores para el éxito de cualquier innovación (González González, 1984) y determinaría actitudes de aceptación o rechazo (Esteve Zarazaga, 1991).

A partir de los datos sobre estas variables, proporcionados por el Centro de Proceso de Datos de la Delegación Provincial de Educación, se llevó a cabo un análisis factorial de correspondencias, seguido de una clasificación jerárquica ascendente de las puntuaciones factoriales obtenidas para cada sujeto en los cinco primeros ejes factoriales. El resultado fue la identificación de seis clases o colectivos de profesores que podrían considerar de modo diferente el tema de la reforma educativa. Para establecer las diferencias entre las clases, éstas fueron caracterizadas por ciertas modalidades, analizando la distancia entre el porcentaje de sujetos que presentan determinados atributos dentro de la clase y el porcentaje dentro de la población global.

Un total de 6 grupos de discusión fueron constituidos en otras tantas localidades de la provincia, reuniendo cada uno a profesores seleccionados aleatoriamente entre los que contaban con las características correspondientes a una de las clases. Los seis grupos constituidos se caracterizaban por los rasgos mostrados en el Cuadro 1. Como se refleja en este cuadro, a cada uno de ellos hemos asignado una denominación que refleja alguna de las características más salientes por las que queda definida su composición. Las reuniones se celebraron, en los seis casos, a finales del segundo trimestre del curso escolar 1991/92, con una duración de hora y media aproximadamente. Durante estas reuniones, el moderador se limitó a plantear el tema de discusión y a catalizar la producción del discurso deshaciendo bloqueos y controlando su desarrollo para que se mantuviera dentro del tema. Los discursos elaborados en los grupos fueron registrados mediante una grabadora y transcritos, resultando seis textos para analizar.

**CUADRO 1**  
**COMPOSICIÓN DE LOS 6 GRUPOS DE DISCUSIÓN, DEFINIDA A PARTIR**  
**DEL ESTUDIO DE LAS MODALIDADES CARACTERÍSTICAS DE CADA**  
**CLASE**

	COMPOSICIÓN
<b>GRUPO 1</b> (INNOVADORES)	Profesores con alta implicación en la innovación.
<b>GRUPO 2</b> (JÓVENES)	Profesores con una edad máxima de 30 años y una experiencia profesional de hasta 2 trienios.
<b>GRUPO 3</b> (LICENCIADOS)	Profesores destinados en el Ciclo Superior, con una experiencia profesional entre 3 y 7 trienios, varones, en posesión del título de Licenciado y con una edad comprendida entre los 30 y los 45 años.
<b>GRUPO 4</b> (MEDIOS)	Profesores con una experiencia profesional de 3 a 7 trienios, destinados en los Ciclos Inicial o Medio, con una implicación media en la innovación, con titulación de Diplomados y una edad entre 30 y 45 años.
<b>GRUPO 5</b> (PROF. PREESCOLAR)	Profesores con experiencia profesional cifrada en 2 o menos trienios, destinados en el nivel Preescolar y con edades desde los 30 a los 45 años.
<b>GRUPO 6</b> (MAYORES)	Profesores mayores de 45 años, con más de 7 trienios de experiencia profesional y con baja implicación en la innovación.

#### 4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

En un primer momento, el análisis de los discursos se llevó a cabo mediante la codificación de los textos, la cual fue realizada de modo abierto e inductivo, por lo que el sistema de categorías no estaba preestablecido sino que surgió como consecuencia del propio proceso de codificación. A partir de una lectura inicial, se identificaron determinados temas, planteándonos en relación a los datos la siguiente

TABLA 1  
MATRIZ DE FRECUENCIAS PARA LOS CÓDIGOS EMPLEADOS EN EL  
ANÁLISIS

CATEGORÍA	FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS							TOTAL
	CÓDIGO	INN	JOV	LIC	MED	PRE	MAY	
Realidad	REA	12	12	5	11	12	9	61
Claridad	CLA	3	1	5	0	2	5	16
Eficacia	EFI	8	16	7	19	2	6	58
Bondad	BON	10	20	17	7	11	9	74
Necesidad	NEC	4	7	2	1	0	5	19
Viabilidad	VIA	7	14	11	7	9	10	58
Escepticismo	ESC	6	5	15	5	7	8	46
Expectación	EXP	0	0	3	1	0	8	12
Esperanza	ESP	0	3	0	1	0	2	6
Temor	TEM	6	4	0	1	6	3	20
Pesimismo	PES	3	2	3	0	0	1	9
Voluntad	VOL	14	3	1	3	6	7	34
Motivación	MOT	15	8	3	5	6	4	41
Información	COG	11	23	7	16	12	9	78
Formación	FOR	9	10	15	15	9	8	66
Participación	PAR	16	13	7	7	17	11	71
Recursos	REC	13	23	9	15	12	5	77
Ratio	RAT	15	8	1	13	10	2	49
Estructura	EST	0	15	2	5	3	8	33
Obligatoriedad	OBL	5	6	8	9	3	1	32
Educación Infantil	EDI	6	3	3	1	26	4	43
Educación Primaria	EDP	3	7	5	2	1	7	25
Educación Secundaria	ESE	5	4	10	1	4	4	28
Currículum	CUR	11	14	18	22	8	13	86
Orientación	ORI	0	0	4	0	1	0	5
Consecuencias alumnos	COA	5	9	1	4	1	0	20
Consecuencias profesores	COP	11	13	11	9	18	8	70
Consecuencias Centros	COC	3	8	0	4	3	3	21
Experimentación	EXR	1	2	0	0	0	4	7
Leyes anteriores	LEA	4	0	8	4	3	7	26
Acuerdo	ACU	28	20	11	17	20	10	106
Desacuerdo	DIS	3	4	13	5	0	5	30
Modelo ideal	IDE	6	6	10	17	3	7	49
Otros temas	ANA	30	52	52	69	52	50	305

cuestión: «¿sobre qué habla este fragmento?». De este modo emerge un conjunto de categorías que es constantemente modificado, redefinido, readaptado en función de los nuevos pasajes del discurso que van siendo objeto de categorización. Los nuevos fragmentos de discurso sirven, en este proceso, para confirmar las categorías existentes o como fuente para la creación de otras nuevas. Un proceso de esta naturaleza exige continuas revisiones del material codificado, comparando las unidades incluidas en cada una de las categorías y comprobando que se da entre ellas una unidad temática. Para facilitar tales tareas, hemos utilizado el programa AQUAD 2.2 (Huber, 1988), diseñado específicamente para el análisis de datos cualitativos, que entre otras funciones, nos permite recuperar todos los fragmentos etiquetados con un mismo código o contar la frecuencia de aparición de los mismos. El sistema de códigos construido y utilizado para la reducción del material cualitativo aparece recogido en la Tabla 1. Las categorías resultantes aluden a valoraciones sobre la reforma, sentimientos y actitudes ante la misma, factores que se consideran clave para su implementación, contenidos estructurales o curriculares, consecuencias derivadas de la aplicación, etc.

Este material codificado permitiría llevar a cabo un análisis de contenido a través del cual acceder a las opiniones vertidas por los profesores en las discusiones de grupo. Sin embargo, nuestro propósito es ahora mostrar el modo en que podría estructurarse la opinión del profesorado de acuerdo con los discursos elaborados sobre la reforma. Las posibilidades que nos abre la cuantificación son interesantes a este respecto.

La naturaleza de los datos cualitativos —palabras, y no números— constituye un problema crónico en la investigación educativa, pues aunque las palabras aportan mayor significado, los números resultan menos ambiguos y son procesados con mayor economía. Por esta razón, es habitual en el análisis del material cualitativo el recurso a la introducción de valores numéricos, que permitan la aplicación de técnicas estadísticas adecuadas a este tipo de datos. Generalmente, los valores cuantitativos surgen a partir del recuento de determinadas unidades diferenciadas en los textos. En este caso, las frecuencias de aparición de los códigos nos han permitido construir la matriz de valores numéricos incluida en la Tabla 1, en la que se recoge el número de veces que aparece cada uno de los códigos en los diferentes discursos que conforman el corpus total de datos.

El propósito de ordenar los diferentes grupos de opinión existentes sobre la reforma, nos ha llevado a situar los discursos de los grupos en un espacio topológico dotado de significado, en el que podamos apreciar las posiciones relativas de unos grupos frente a otros e identificar las dimensiones que sirven para estructurar ese espacio, nos ha llevado a utilizar la técnica del escalamiento multidimensional. El escalamiento multidimensional nos permite visualizar la estructura de un conjunto de objetos al posicionarlos en un espacio de  $n$  dimensiones, partiendo de medidas de disimilitud entre los mismos. Dada la naturaleza de nuestros datos, de carácter nominal, hemos optado por el escalamiento multidimensional no métrico, que se apoya en las relaciones ordinales entre los objetos y no en medidas estrictamente

numéricas. De acuerdo con el algoritmo ideado por Kruskal (1964), se parte de una configuración aleatoria de los objetos en un espacio de dimensionalidad fijada, las medidas de disimilaridad se ordenan por rangos, y se transforman en distancias que conservan la misma ordenación que las disimilaridades de partida. La diferencia entre las distancias iniciales y finales nos proporciona una medida de la bondad de ajuste. Esta medida va disminuyendo con sucesivas repeticiones del proceso, hasta conseguirse un valor mínimo, y consiguientemente el máximo ajuste posible del modelo a los datos iniciales.

El escalamiento multidimensional no métrico proporcionado por el programa MDSCAL de Orloci y Kenkel (1987), utilizado en este trabajo, desarrolla el algoritmo de Kruskal (Kruskal, 1964), siguiendo un proceso iterativo que se detiene cuando la disminución del estrés (medida de bondad de ajuste para la representación) conseguida con el último ciclo resulta inferior al 0.001%, o cuando el estrés final correspondiente a la solución es inferior a 0.01, que podría significar una solución total o parcialmente degenerada (Kruskal y Wish, 1986:51). Valores del estrés próximos a cero indican una alteración de la representación debida al efecto del agrupamiento de diferentes puntos.

El estrés constituye un importante elemento no sólo para valorar el grado de ajuste conseguido mediante la representación, sino también para la decisión sobre la dimensionalidad de la misma. Su valor se construye a partir de la suma de diferencias cuadradas entre las distancias en el espacio tras cada iteración ( $d_{ij}$ ) y las distancias iniciales ( $D_{ij}$ ). El valor del estrés (S) viene dado por la expresión

$$S = \frac{\sum_{i \neq j}^n (d_{ij} - D_{ij})^2}{\sum_{i \neq j}^n d_{ij}^2}$$

donde n es el número total de objetos sometidos al escalamiento, que en el caso de los discursos sobre la reforma alcanza el valor 6.

Para ser aplicada, la técnica del escalamiento multidimensional precisa de una matriz de distancias entre los objetos que van a ser sometidos al escalamiento. Cuando no contamos con esta matriz, es necesario obtenerla a partir de los datos disponibles acerca de cada uno de los objetos. Hemos utilizado los perfiles de frecuencias de cada uno de los grupos para calcular, de acuerdo con un criterio de distancia determinado, las disimilaridades existentes entre los discursos de los grupos de discusión. En este caso, contamos con la matriz de códigos recogida en la Tabla 1, que ofrece la frecuencia de cada código en los seis discursos considerados. Estos valores han permitido establecer la distancia entre los discursos, de modo que la matriz rectangular de 34 filas por 6 columnas ha sido transformada en otra matriz cuadrada de 6 filas por 6 columnas, recogiendo medidas de distancia entre cada pareja de discursos. Se trata de obtener lo que Dillon y Goldstein (1984) denominan «similitudes derivadas» a partir de la comparación de los perfiles frecuenciales de los discursos.

Habitualmente se emplean diversos procedimientos para obtener la medida de las distancias entre las columnas (o filas) de una tabla. En la literatura se cita la obtención de medidas de proximidad a partir de coeficientes de correlación entre las columnas o a partir de las distancias euclídeas principalmente (Weinberg, 1991). Otros cálculos de disimilitudes entre los perfiles pueden llevarse a cabo de acuerdo con las distancias de Mahalanobis y de Minkowski (Dunn-Rankin, 1983). En el presente estudio, hemos considerado un caso particular de la distancia de Minkowski, cuando el denominador de su exponente adopta el valor unidad.

$$d_{ij} = \{ \sum_{t=1}^r |X_{it} - X_{jt}|^n \}^{1/n}, \quad \text{para } n=1$$

En esa situación, la disimilaridad entre dos columnas podría obtenerse sumando los valores absolutos de las diferencias entre las casillas de cada fila. Es decir, la distancia entre dos columnas *i* y *j* vendría dada por la expresión

$$d_{ij} = \sum_{t=1}^r |X_{it} - X_{jt}|$$

donde  $X_{it}$  y  $X_{jt}$  son los valores presentes en la fila *t* para las columnas *i* y *j* respectivamente, y *r* es el número de filas de la tabla.

## 5. RESULTADOS

Los primeros resultados que presentamos corresponden al cálculo de las distancias entre los grupos a partir de los perfiles frecuenciales de cada uno de ellos. La matriz obtenida aplicando el subprograma METRICS, incluido en el programa MDSCAL (Orloci y Kenkel, 1987), se muestra en la Tabla 2. Esta matriz es, por tanto, la utilizada como entrada para el análisis.

TABLA 2  
DISTANCIA ENTRE LOS DISCURSOS CALCULADA A PARTIR DE LA  
MATRIZ DE FRECUENCIAS DE CÓDIGOS

	DIS.1	DIS.2	DIS.3	DIS.4	DIS.5	DIS.6
DIS.1	0					
DIS.2	162	0				
DIS.3	194	188	0			
DIS.4	175	155	163	0		
DIS.5	124	160	182	171	0	
DIS.6	152	154	118	167	142	0

La decisión sobre el número de dimensiones con que contará el espacio en el que vamos a situar los objetos analizados es uno de los aspectos cruciales en el escalamiento multidimensional. Un modo de establecer la dimensionalidad consiste en observar la evolución del estrés en soluciones con diferente número de dimensiones. Cuando la adición de nuevas dimensiones no consiga una mejora sensible del estrés, y por tanto, de la bondad de ajuste, habremos alcanzado la dimensionalidad más adecuada para representar el conjunto de datos. Gráficamente es posible visualizar esta prueba representando el estrés como una función de la dimensionalidad. Cuando encontremos un «codo» en el gráfico, sospecharemos que una nueva dimensión añade una mejora en el ajuste que puede ser despreciada (Weinberg, 1991:26). En la Figura 1 se pone de manifiesto que, a partir de dos dimensiones, la mejora en la bondad de ajuste se ve considerablemente reducida.

FIGURA 1  
RELACIÓN ENTRE NÚMERO DE DIMENSIONES Y ESTRÉS EN EL ESCALAMIENTO MULTIDIMENSIONAL DE LOS DISCURSOS

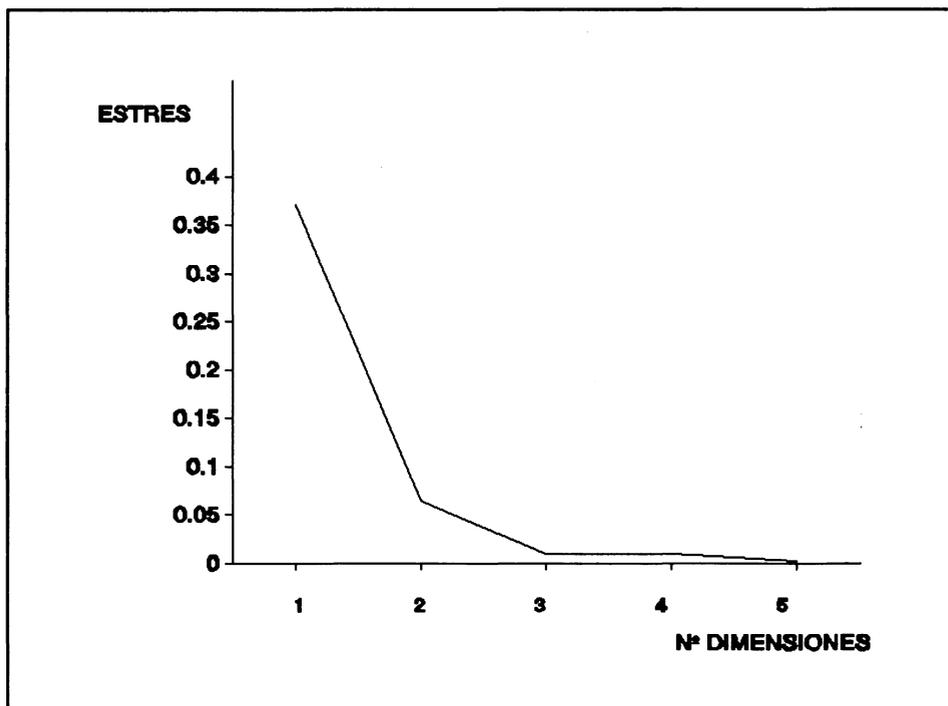
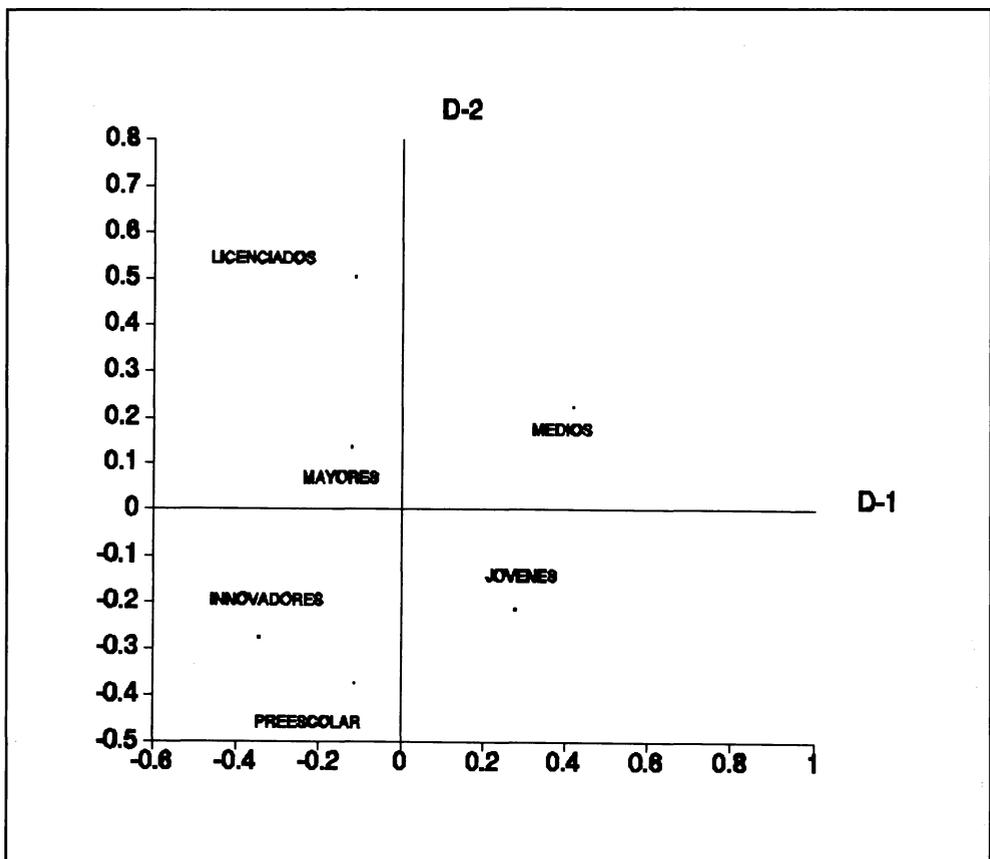


TABLA 3  
SOLUCIÓN BIDIMENSIONAL PARA LOS 6 DISCURSOS

GRUPO	EJE 1	EJE 2
GRUPO 1 (INNOVADORES)	-0,3448	-0,2761
GRUPO 2 (JÓVENES)	0,2776	-0,2151
GRUPO 3 (LICENCIADOS)	-0,1158	0,5039
GRUPO 4 (MEDIOS)	0,4197	0,2265
GRUPO 5 (PREESCOLAR)	-0,1147	-0,3746
GRUPO 6 (MAYORES)	-0,1221	0,1355

FIGURA 2  
REPRESENTACIÓN GRÁFICA CORRESPONDIENTE A LA SOLUCIÓN BIDIMENSIONAL



Kruskal y Wish (1986:56) estiman que, salvo en el caso de la unidimensionalidad, el estrés no debe situarse por encima de 0.10. Estos autores proponen, además, la interpretabilidad o sentido conceptual de las dimensiones obtenidas como criterio para determinar el número de éstas, y sugieren, en favor de la comodidad de uso, las soluciones de dos o tres dimensiones. Por otra parte, es habitual considerar que el número de dimensiones sea inferior a un tercio de los objetos (Camacho y Hernández, 1986), afirmación que en nuestro caso aconseja descartar una solución tridimensional.

Teniendo en cuenta estos criterios, en el presente estudio hemos fijado un número de dos dimensiones. En la solución obtenida, a la que se llega tras 23 iteraciones, el estrés alcanza un valor de 0.063787 o del 6.38%, indicando el error entre las distancias en la representación y las disimilitudes en la matriz inicial. La posición de los discursos producidos en los grupos de discusión ha quedado determinada por las coordenadas finales resultantes del proceso analítico (ver Tabla 3). La representación gráfica de estas coordenadas origina la Figura 2, donde los discursos quedan posicionados en un espacio de dos dimensiones.

## 6. INTERPRETACIÓN

En líneas generales, la interpretación de la solución obtenida en un escalamiento multidimensional consiste en identificar agrupamientos en el espacio u ordenamientos a lo largo de una dimensión, para posteriormente describir el rasgo en común de los objetos agrupados y etiquetar el atributo según el cual se ordenan los objetos (Davison, 1983). El primero de los enfoques interpretativos parece no resultar relevante en este caso, ya que contamos con un número reducido de objetos, entre los cuales no parece evidenciarse ningún tipo de agrupamiento espacial. En cuanto al segundo de los enfoques, el modo más simple de interpretar el significado de una dimensión y detectar un posible ordenamiento es intuir las propiedades de los objetos situados en sus extremos, tratando de identificar alguna característica que varíe en sentido opuesto según nos desplazemos desde el origen a uno u otro extremo del eje considerado.

En esta gráfica, los puntos se extienden con mayor amplitud a lo largo del eje de ordenadas, existiendo una mayor concentración de los mismos en lo que se refiere al eje de abscisas. Por tanto, resultará más fácil interpretar la dimensión correspondiente al eje vertical. El grupo de Licenciados se sitúa en el extremo superior de éste, mientras que a Preescolar e Innovadores corresponden las ordenadas más bajas. Basándonos en el modo en que estos grupos son afectados por la aplicación de la reforma educativa, hemos relacionado esta dimensión con el impacto que la reforma tendrá en la situación de los profesores.

Así, el impacto positivo que se atribuiría al grupo de Licenciados viene justificado por las posibilidades de promoción, o al menos de permanencia en los niveles educativos donde se encuentran actualmente. La LOGSE establece, en la disposi-

ción adicional décimosexta, una reserva del 50% de las plazas convocadas para el ingreso en los cuerpos de profesores de Enseñanza Secundaria a los maestros que cuenten con titulación superior, y la disposición transitoria cuarta garantiza la presencia en primer ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria a los actuales profesores del ciclo superior. A esto se une la vía que abrirá el desarrollo de la orientación educativa.

El discurso de los profesores en los que la reforma del sistema educativo tendría un impacto positivo, de acuerdo con su posición en el espacio topológico respecto a la dimensión conceptualizada por este rasgo, estaría en consonancia con las posibilidades de promoción que a este profesorado se le ofrecen. Así, como refleja la Tabla 1, es en el discurso de este grupo donde en mayor número de ocasiones se habla de la Educación Secundaria (10 apariciones del código ESE) o de la orientación educativa (4 apariciones del código ORI sobre un total de 5 para todos los grupos).

Menos favorecidos, aunque tampoco perjudicados, se encontrarían los profesores Medios, ubicados en el actual ciclo medio, y que no ven en peligro los puestos docentes que ocupan. La reducción de la Educación Primaria a seis años conlleva una disminución de los cursos impartidos por los profesores de EGB, que a los sujetos de este grupo parece no afectarles directamente. Quedarían también en una zona intermedia, los profesores de elevada experiencia, a quienes la reforma podría ser indiferente, acostumbrados a ver cómo se han desarrollado cambios anteriores o con el horizonte de una pronta jubilación que les excluye de cualquier situación nueva que pueda crearse. Y también aparecen en una zona central los profesores Jóvenes, aún no suficientemente instalados en el sistema como para aferrarse a sus destinos docentes o sentirse perjudicados por su transformación, aunque tampoco sin demasiados motivos para considerarse favorecidos.

Las posiciones en la parte inferior del plano corresponden a los discursos de grupos que podrían recibir un impacto negativo tras la aplicación de la reforma. A los profesores de Preescolar corresponde la ordenada más baja y se encuentran, por tanto, entre los más negativamente afectados. Un importante elemento del cambio a nivel estructural lo constituye la regulación de la Educación Infantil, que queda configurada en dos ciclos. El segundo de los ciclos, el que comprende desde los tres a los seis años, es impartido por maestros, lo cual representa para los profesores de Preescolar el desarrollo de su labor con un alumnado de más corta edad y con necesidades educativas diferentes. Además, se encuentran en los niveles que primero comenzarán a aplicar el cambio. En menor medida, los profesores innovadores quedarían perjudicados, posiblemente al ver institucionalizado un cambio en el que sus expectativas han quedado frustradas por la desconexión entre los esfuerzos de renovación realizados desde la base y los no coincidentes planteamientos que establecerá la Administración.

El discurso, más receloso, de los grupos en los que la reforma tendría un impacto negativo refleja esta circunstancia registrando el mayor número de expresiones de temor: 6 apariciones del código TEM en cada uno de los discursos de los profesores de Preescolar e Innovadores (ver Tabla 1).

## 7. CONCLUSIONES

La posición de los profesores en relación a la reforma educativa, de acuerdo con los resultados de este estudio, estaría determinada por las repercusiones que la reforma puede suponer para ellos. La preocupación acerca de cómo los cambios les afectan personalmente, aquí evidenciada, es característica de los estadios previos a la aplicación de los cambios (Hall y Hord, 1987). Posiblemente el comienzo de la aplicación lleve a estructurar los discursos del profesorado a partir de otras dimensiones basadas en la experiencia de cambio más que en la anticipación de sus consecuencias. De hecho, la modificación de las opiniones y actitudes es un proceso que tiene lugar en el profesor como consecuencia de las transformaciones observadas en sus prácticas y de los resultados de aprendizaje que obtiene con el uso de la innovación (Guskey, 1986). En cualquier caso, la Administración Educativa tendría que continuar haciendo un esfuerzo por despejar las incógnitas sobre cómo se verán afectados los profesores y clarificar el proceso de aplicación, de modo que la inicial preocupación por las consecuencias del cambio den paso al interés por conocer en profundidad y poner en práctica los contenidos de la reforma.

Algunas consideraciones deben hacerse respecto al modo en que se ha llegado a estas conclusiones. Pensamos que el escalamiento multidimensional no métrico puede ofrecer resultados interesantes al ser aplicado a datos de naturaleza cualitativa como los que hemos manejado en este trabajo. No pueden olvidarse las críticas siempre reiteradas a propósito de la inadecuación de los índices numéricos para reflejar la complejidad de los fenómenos estudiados por las ciencias humanas, o la reducción de información que implican. También se ha señalado a los resultados de un escalamiento multidimensional como el punto de partida para la obtención de conclusiones subjetivas. Incluso Kruskal y Wish (1986) reconocen que los resultados están subordinados a lo que denominan una «interpretación creativa».

Sin embargo, pensamos que trabajar con las distancias entre los discursos, permite al analista comparar y estructurar la información global contenida en el conjunto de datos, tomando los discursos completos como unidad de análisis. Los análisis de datos textuales, como es el caso de los considerados en el presente estudio, que se basan en la codificación del material cualitativo, suelen hacer hincapié en los contenidos intracategorías o en las relaciones intercategorías, pero con mayor dificultad pueden llegar a conclusiones sobre unidades narrativas completas. El escalamiento multidimensional ofrece, desde nuestro punto de vista, una solución satisfactoria en la respuesta a cuestiones como la que en este trabajo nos hemos planteado.

## BIBLIOGRAFÍA

- CAMACHO, J. y HERNÁNDEZ, B. (1986): Introducción al escalamiento multidimensional y sus aplicaciones en psicología ambiental, en JIMÉNEZ, F. y ARAGONÉS, J. I. (Comp.): *Introducción a la psicología ambiental*. Madrid, Alianza Editorial, pp. 367-386.
- DAVISON, M. L. (1983): *Multidimensional scaling*. New York, John Wiley & Sons.

- DILLON, W. R. y GOLDSTEIN, M. (1984): *Multivariate analysis*. New York, John Wiley & Sons.
- DUNN-RANKIN, P. (1985): *Scaling methods*. Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- ESCUADERO, J. M. (1990): ¿Dispone la reforma de un modelo teórico?, en *Cuadernos de Pedagogía*, 181, 88-92.
- ESTEVE ZARAZAGA, J. M. (1991): Los profesores ante la reforma, en *Cuadernos de Pedagogía*, 190, 54-58.
- FULLAN, M. (1982): *The meaning of educational change*. New York, Teacher College Press.
- GIMENO, J. (1989): Profesionalidad docente, currículum y renovación pedagógica, en *Investigación en la Escuela*, 7, 3-21.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, T. (1984): Innovación curricular: desarrollo de programas y la figura del profesor, en ESCUDERO, J. M. y GONZÁLEZ, T.: *La renovación pedagógica: algunos modelos teóricos y el papel del profesor*. Madrid, Editorial Escuela Española, pp. 93-164.
- GUSKEY, T. R. (1986): Staff development and the process of teacher change, en *Educational Researcher*, May, 5-12.
- HALL, G. E. y HORD, S. M. (1987): *Change in schools. Facilitating the process*. New York, State University of New York Press.
- HUBER, G. (1988): Análisis de datos cualitativos: la aportación del ordenador, en MARCELO, C. (Coord.): *Avances en el estudio del pensamiento de los profesores*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla, pp. 77-85.
- KRUEGER, R. A. (1991): *El grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada*. Madrid, Pirámide.
- KRUSKAL, J. B. (1964): Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis, en *Psychometrika*, 29, 1-27.
- KRUSKAL, J. B. y WISH, M. (1986): *Multidimensional scaling*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 11. Beverly Hills, Sage Publications.
- MARCHESI, A. (1990): Profesores, centros docentes y calidad de la educación, en *Cuadernos de Pedagogía*, 184, 10-14.
- MCCAIG, R. (1981): La reforma de la educación: su dimensión humana, en *Perspectivas*, XI, 1, 79-91.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1987): *Proyecto para la reforma de la enseñanza*. Madrid, Servicio de Publicaciones del MEC.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA (1989): *Plan de investigación educativa y de formación del profesorado*. Madrid, Servicio de Publicaciones del MEC.
- OJA, Sh. N. (1989): Teachers: ages and stages of adult development, en HOLLY, M. L. y McLOUGHLIN, C. S. (Eds.): *Perspectives on teacher professional development*. London, The Falmer Press, pp. 119-154.
- ORLOCI, L. y KENKEL, N. C. (1987): *Data analysis in population and community ecology*. Draft copy, University of Hawaii, Honolulu & New Mexico State University, Las Cruces.
- ORTEGA, F. y VELASCO, A. (1991): *La profesión de maestro*. Madrid, CIDE.
- POPKEWITZ, T. S. (1990): Profesionalización y formación del profesorado, en *Cuadernos de Pedagogía*, 184, 105-110.
- SARASON, S. B. (1982): *The culture of the school and the problem of change*. Boston, Allyn and Bacon, Inc.
- SIKES, P. (1992): The life cycle of the teacher, en BALL, S. J. y GOODSON, I. F. (Eds.): *Teachers' lives and careers*. London, The Falmer Press, pp. 27-60.
- UNESCO (1981): *La reforma de la educación: experiencias y perspectivas*. París, Unesco.
- WEINBERG, S. L. (1991): An introduction to multidimensional scaling, en *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 24, april, pp. 12-36.