

# PRUEBA DE CAMPO SOBRE LA VALIDEZ DE UN MÓDULO INSTRUCCIONAL CENTRADO EN LA COMPETENCIA DE «ELABORACION»

Julián López Yáñez

## 1. INTRODUCCION

La tarea principal de nuestro estudio consistió en llevar a la práctica, dentro de una situación experimental, la variable «entrenamiento del profesor» mediante un módulo instructivo en el que se desarrollaban los objetivos de aprendizaje componentes de la destreza de elaboración.

Se trataba de verificar la validez inicial del módulo en la consecución de aquellos objetivos para los cuales había sido diseñado y, más específicamente, de verificar su validez en el aumento de las conductas del profesor en torno a la citada competencia. En segundo término pretendíamos identificar los aspectos más deficitarios del material instructivo, para poder perfeccionarlo posteriormente.

En suma, pretendíamos conocer el grado en que el material diseñado por nosotros era capaz de generar en los profesores la habilidad o competencia de elaboración.

## 2. CONTEXTO DEL PROBLEMA

En la literatura especializada se ha denominado «módulo instructivo» a aquel tipo de material confeccionado para la formación y el perfeccionamiento docentes que incluye tanto un desarrollo teórico como una variedad de actividades de aprendizaje y en el cual se enuncia y desarrolla una competencia docente específica. Esta se divide en varias subcompetencias u objetivos operativos de entrenamiento, formulados en términos de conducta observable. Las actividades de aprendizaje se ajustan a estos objetivos y se incluyen, además, escalas para la autoevaluación del profesor.

Este no es, sin embargo, el único esquema existente en lo que se refiere al diseño de módulos instructivos; por nuestra parte, nos ha parecido el más adecuado al tipo de entrenamiento que queríamos proporcionar al profesor (1).

Hasta la fecha se han llevado a cabo algunos estudios sobre la eficacia de cursos y programas de entrenamiento de mayor envergadura que este estudio. Aunque también se centraban en competencias específicas y objetivos operativos de conductas docentes, la variable independiente manipulada era un curso complemento de microenseñanza que incluía varias de estas competencias, o bien un minicurso compuesto por varias subconductas referidas a un ámbito común.

---

(1) Véanse otros esquemas para el diseño de módulos instructivos en Villar Angulo, L. M.: *Formación del profesorado basada en la actuación o competencia*, en Villar Angulo, L. M. (dir.): *La formación del profesorado. Nuevas contribuciones*. Madrid, Santillana, 1977, págs. 241 a 280.

El minicurso al que nos referimos fue elaborado por Borg y otros (2), y, posteriormente, W. Borg utilizó un material parecido en un estudio de dimensiones similares (3). El problema que se planteó en esta investigación fue determinar en qué medida el entrenamiento de los profesores a través de los distintos módulos producía cambios significativos en su actuación docente y comprobar si este cambio repercutía en el rendimiento de los alumnos.

E. Perrott, por su parte, realizó un trabajo en torno a la modificación del comportamiento pedagógico después de haber participado en un curso autoeducativo de microenseñanza. El objetivo de este estudio era ayudar al profesor a mejorar doce subconductas relativas a la competencia de formulación de preguntas (4).

Otros autores como W. Johnson y Aubertine, entre otros, han probado la eficacia del entrenamiento del profesor en diversas destrezas o competencias, llevado a cabo mediante material instructivo de características similares al que nosotros diseñamos (5).

Otro trabajo que podemos citar en esta línea y en el ámbito español es el proyecto DIES (Diagnosis Instruccional de la Enseñanza Superior), llevado a cabo en el ICE de la Universidad de Sevilla y dirigido por L. M. Villar Angulo (6). En esta investigación se pretendía probar la eficacia de un pequeño programa modular e intervenían variables de enseñanza tales como la supervisión clínica a través de la entrevista tutorial o la microenseñanza, todo ello dirigido al perfeccionamiento del profesorado universitario.

### 3. DECLARACION DE LA HIPOTESIS

El entrenamiento de los profesores mediante un módulo instructivo centrado en la competencia de elaboración provoca un incremento significativo de su habilidad en la puesta en práctica de las siguientes conductas:

1. Estructuración adecuada del contenido de la unidad.
2. Claridad y enfatización de los puntos y conceptos fundamentales y de la exposición del tema.
3. Formulación de ejemplos, analogías, referencias a tópicos familiares para los alumnos y aplicaciones para ampliar un tópico dado.

### 4. ENUNCIADO DE LAS VARIABLES

- a) Variable independiente: el entrenamiento del profesor mediante un módulo instructivo centrado en la competencia de elaboración.
- b) Variable dependiente: la conducta del profesor en el desarrollo de una unidad de enseñanza-aprendizaje referida a los objetivos de conducta que definen la competencia de elaboración.

---

(2) Borg, W. R., y otros: *The Minicourse. A micro-teaching approach to teacher education*. California, McMillan Educational Services, 1970.

(3) Borg, W. R.: «Changing teacher and pupil performance with protocols», en *The Journal of Experimental Education* (Rev.), Vol. 45, n.º 3, Spring, 1977.

(4) Perrot, E.: *Modificación del comportamiento pedagógico después de haber participado en un curso autoeducativo de microenseñanza*. Revista *Eduotec*, núms. 12 y 13, enero-junio de 1977, págs. 19-30.

(5) Citados en Villar Angulo, L. M.: *La formación del profesorado...* Op. cit., págs. 143 y 144.

(6) Véase Villar Angulo, L. M.: *Diagnosis instruccional de la enseñanza superior*. Documento inédito fotocopiado.

#### 4.1. Descripción de la variable independiente

El módulo instructivo que hemos diseñado representa un documento escrito de cuarenta y nueve páginas mecanografiadas en el que se desarrolla la competencia de elaboración en diferentes etapas. Este documento incluye una introducción, un prospecto o descripción del módulo, tres objetivos de entrenamiento y un objetivo final de carácter esencialmente práctico. Se incluyen, además, un pretest que sirve para conocer el dominio inicial que el profesor tiene de esta competencia y una hoja de valoración, al final del módulo, que se utilizarán para verificar la adquisición de la competencia tras la cumplimentación de éste.

En el prospecto o descripción se ofrece una justificación teórica de la competencia seleccionada, aludiendo a la literatura especializada, se explica el sentido de la elaboración dentro de la secuencia didáctica y se relaciona esta conducta docente con los criterios que definen una «buena explicación».

La elaboración ha sido presentada por autores como Rosenshine, Adams, Nericí, Mattos, Sullivan y Wilkerson, como una fase importante dentro de la secuencia didáctica en la que los contenidos se extienden, se complementan con otros contenidos, se ejemplifican y se aclaran sus aspectos confusos. Además, otros autores como Gage, Rosenshine y Belgrad han identificado como criterios que caracterizan una buena explicación a los objetivos que nosotros enunciamos como componentes de la destreza de elaboración (7).

Estos objetivos de entrenamiento han sido formulados con la declaración de la hipótesis de nuestro estudio; los tres se desarrollan de manera consecutiva en el módulo e incluyen tanto un contenido teórico cuanto actividades de aprendizaje ajustadas a estos contenidos.

En el objetivo final se ofrecen recomendaciones para que el profesor desarrolle una microlección en la que pueda poner en práctica las conductas docentes en las que ha recibido entrenamiento. Se incluyen seguidamente unas hojas de valoración por medio de las cuales aquél puede autoevaluarse y comprobar en qué medida ha alcanzado los objetivos que se pretendían con el módulo. En el Anexo 2 de este estudio ofrecemos un extracto de estas hojas de valoración.

Generalmente se le proponen al profesor diversas alternativas de aprendizaje de forma que pueda seleccionar los aspectos de cuyo perfeccionamiento esté más necesitado.

Todo ello implica un planteamiento sistemático y tecnológico en la medida en que todas las partes del proceso —planeamiento, desarrollo y evaluación— son controladas y responden a criterios formulados explícitamente. Esto representa, a nuestro juicio, una importante innovación en el ámbito de la capacitación del docente, pues la acción y el aprendizaje de éste estarán dirigidos directamente a la consecución de los objetivos que se proponen y será posible la autoevaluación de los resultados. En el enfoque modular del perfeccionamiento docente son varias las competencias que se identifican y desarrollan mediante módulos instructivos que, previamente, se haya determinado su validez.

## 5. METODOLOGIA

Se confeccionó un calendario de cinco semanas de duración durante las cuales los profesores trabajaron en la competencia seleccionada y recibieron el entrenamiento previo en el módulo.

Durante este período se efectuaron dos observaciones de las conductas que cada profesor ponía en práctica en el desarrollo de un tópico.

Previamente a la primera de estas observaciones, distribuimos entre los profesos-

---

(7) Véase Lopez Yáñez, J.: Módulo instructivo *Elaboración*. Documento inédito fotocopiado.

res un folleto en el que se describían los criterios que servirían de guía para efectuar dicha observación y al que se unía la hoja de valoración mediante la cual se verificaría el grado en que el profesor ponía en práctica los objetivos de entrenamiento previstos.

La entrega de este folleto fue acompañada de dos reuniones previas en las que se les aclaró el sentido del estudio, la naturaleza del entrenamiento y el tipo de tareas que habrían de realizar, aclarando explícitamente que este estudio trataba de evaluar el material que se les presentaba y en ningún caso a los profesores implicados.

Finalmente, se dedicó una tercera reunión a aclarar las posibles dudas y problemas que surgieran en los profesores después de la lectura del módulo, antes de que se efectuara la segunda observación.

### 5.1. *Sujetos*

De entre la población de maestros de la segunda etapa de EGB hemos seleccionado una muestra muy reducida de tres profesores, pertenecientes todos ellos al C. N. Juan Ramón Jiménez de Sevilla. Las asignaturas que imparten estos profesores son: Inglés, Ciencias Sociales y Ciencias de la Naturaleza.

Todos ellos aceptaron voluntariamente la propuesta que se les formuló sobre su participación en este estudio. La selección de éstos se realizó al azar.

### 5.2. *Tareas*

Los profesores, en primer lugar, confeccionaron una unidad didáctica atendiendo a los criterios que se enunciaron como componentes de la competencia de elaboración.

Posteriormente, cada profesor desarrolló la unidad que había diseñado, en una situación real de clase, con una duración aproximada de treinta minutos. Esta sesión fue grabada en audio y transcrita, para luego proceder a su valoración mediante la hoja prevista en el módulo para tal efecto.

En una segunda etapa, los profesores cumplimentaron el módulo, es decir, leyeron el desarrollo teórico de los objetivos de aprendizaje y realizaron las actividades de entrenamiento diseñadas.

Seguidamente, los profesores prepararon una nueva unidad didáctica —en algunos casos, distinta a la anterior, y, en otros, basada en el mismo tópico— en base a los criterios que definen la competencia seleccionada.

Por último, desarrollaron esta unidad también en una situación real de clase, con una duración similar, en la que pusieron en práctica las conductas que se describían en el módulo. Igualmente, esta segunda sesión de clase fue grabada en audio y, además, transcrita y valorada. La valoración de las transcripciones correspondientes a las sesiones de clase fue realizada por el autor de este estudio y del módulo.

### 5.3. *Técnicas de análisis de los datos*

Nuestro estudio utilizó un esquema experimental para la obtención y el análisis de los datos. Se registraron, transcribieron y tabularon los comportamientos de los profesores siguiendo las hojas de valoración que se incluyen en el módulo.

Se empleó un diseño del tipo «antes-después» (o diseño de mediciones antes y después de la introducción de la variable independiente), en el que el tratamiento o variable independiente fue, como se ha dicho, la cumplimentación por parte de los profesores participantes del módulo sometido a validación.

Para el análisis estadístico de los datos se empleó la prueba de la «t» de Student-Fisher.

#### 5.4. Limitaciones metodológicas del estudio

El tamaño tan reducido de la muestra seleccionada supone la primera limitación importante de nuestro trabajo.

Por otra parte, las hojas de valoración que hemos empleado para medir las variaciones de la variable dependiente han sido confeccionadas enunciando objetivos operativos de conducta docente, a la vez que pretendían incluir exhaustivamente el repertorio de conductas componentes de la competencia de elaboración. No obstante, cabe la posibilidad de que estas hojas no midan aquello que intentan medir, de que no respondan a los objetivos que se definieron en el módulo. En cualquier caso, dichas pruebas de valoración no están validadas ni estandarizadas, lo cual puede implicar una nueva limitación metodológica.

Finalmente, la valoración de las transcripciones recogidas se realizó, como hemos dicho, de forma individual y, a pesar de que los criterios de valoración estaban expresados operativamente, lo cual facilita la objetividad de la evaluación, este procedimiento deja la puerta abierta a juicios del observador, basados en inferencias e interpretaciones de la realidad.

### 6. ANALISIS DE LOS DATOS

La hoja de valoración incluida en el módulo contiene doce ítems que se refieren a tres objetivos distintos de aprendizaje. Así, los cuatro primeros componen el objetivo 1; los ítems 5, 6 y 7 están implicados en el objetivo 2 y desde el 8 hasta el 12, ambos inclusive, se refieren al objetivo 3. Estos objetivos han sido ya enunciados junto con el planteamiento de la hipótesis. Los datos se hallan resumidos en las tablas del Anexo 1.

Las diferencias de las puntuaciones obtenidas en el pretest y el postest se ajustan a una distribución normal, que hemos calculado mediante el estadístico *W* de Shapiro y Wilk.

Así, para el objetivo 1, dicho estadístico toma el valor  $W_1 = 0,9231$ , superior al correspondiente tabular —con un riesgo del 0,05—  $W_t = 0,767$ . Igualmente, los valores que toma para los objetivos 2 y 3 ( $W_2 = 0,9231$  y  $W_3 = 0,8710$ ) son superiores al valor tabular mencionado, con lo cual queda establecido el ajuste de las puntuaciones a una distribución normal.

A continuación empleamos el test de la «*t*» de Student para comparar las puntuaciones medias obtenidas por los profesores antes y después de la acción de la variable independiente.

Para el objetivo 1 y para unas diferencias entre las medias del pretest y el postest, referidas a los profesores M. S., C. C. y A. P., de 2,5, 1 y 0,5, respectivamente, la *t* analítica calculada arrojó un valor  $t_1 = 2,2108$ . La comparación con la *t* tabular corresponde a dos grados de libertad y para un riesgo del 5 por 100,  $t = 2,920$ , nos indica que, puesto que  $t_1 < t$ , no podemos aceptar la hipótesis de una mejora significativa del profesorado en las conductas que se refieren al objetivo 1.

En cuanto al objetivo 2, las diferencias de las puntuaciones pretest-postest de los tres profesores eran 0, 1,33 y 0,33, respectivamente. Con ello, el valor de la «*t*» calculado era  $t_2 = 1,3868$ , que también es menor que la «*t*» tabular mencionada anteriormente. Por tanto, tampoco podemos aceptar la hipótesis alternativa en lo que se refiere a las conductas incluidas en el objetivo 2.

Por último, la comparación de las medias entre el pretest y el postest referidas al objetivo 3 nos muestra unas diferencias para los tres profesores de 1,8, 2 y 0,8, respectivamente. El análisis de estas diferencias nos permite calcular un valor  $t = 4,1309$ . En este caso, el valor  $t_3$  calculado es mayor que el valor *t* arrojado por las tablas para dos grados de libertad y un riesgo del 5 por 100 y, por tanto, sí podemos aceptar la hipótesis de una mejora significativa de los profesores en cuanto a las

conductas docentes que se refieren a este tercer objetivo, a causa de la acción de la variable independiente «Módulo instructivo de elaboración».

En resumen, podemos inferir que el módulo tiene una capacidad potencial para modificar las conductas de los profesores incluidas en el objetivo 3 y que no le podemos reconocer esta capacidad o eficacia cuando se trata de las conductas implicadas en los objetivos 1 y 2. Ello indica que habrá que reconsiderar la formulación y el planteamiento de estos objetivos y, en cualquier caso, habrá que apoyar esta validación en el futuro con una muestra más amplia.

## 7. CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS CON LOS PROFESORES

El trabajo con este tipo de material instructivo fue aceptado de forma favorable por los profesores participantes. La única reserva que expusieron fue relativa a limitaciones sobre el tiempo de dedicación a las tareas que se solicitaban.

Los profesores contribuyeron directamente a la detección de las deficiencias del material que les presentábamos, proporcionándonos información sobre los puntos que aparecían oscuros, sobre la posible inadecuación entre el contenido y algunas actividades de aprendizaje, sobre la pertinencia de los objetivos, etc.

Este volumen de información recogido, junto con el análisis de los datos obtenidos mediante las pruebas de valoración, nos conducirán a la revisión del módulo para obtener de él un material eficaz en la consecución de cambios de conducta docente en la línea deseada.

Los profesores expresaron también opiniones más generales. Uno de ellos puso de manifiesto que había encontrado dificultades para confeccionar una unidad sobre la lengua inglesa atendiendo a las conductas definidas por la competencia de elaboración. Ello quizá signifique que el dominio de esta competencia puede no resultar tan útil a los profesores de esta materia cuanto a los de otras y que habrá que considerar esto en la revisión del material.

Por otra parte, una profesora señaló que había tenido la sensación de haber aprendido mucho en poco tiempo y de haberse puesto al día en las conductas docentes que se atienden en el módulo. Esto parece poner de manifiesto la capacidad de aquél, y de este tipo de material instructivo en general, para perfeccionar la práctica cotidiana del profesor sin requerir un volumen de trabajo excesivo por su parte, ni —lo que, a nuestro juicio, es más importante— una excesiva dispersión de esfuerzos.

Lo específico y operativo de los términos en que está redactado el material instructivo puede conducir a que el profesor sienta que «ha aprendido algo» y ello puede alentarle en éste y en nuevos aprendizajes.

**ANEXO 1.—RESULTADOS OBTENIDOS MEDIANTE LA HOJA DE VALORACION DEL MODULO INSTRUCTIVO DE ELABORACION**

**PRETEST**

Item	M. S.	C. C.	A. P.
1	2	4	3
2	2	4	3
3	2	4	3
4	3	4	4
$\bar{X}$	2,25	4	3,25

Objetivo  
1

**$W_1 = 0,9231$**   
 **$t_1 = 2,2188$**   
 **$t = 2,920$**

5	3	1	1
6	4	1	1
7	3	1	1
$\bar{X}$	3,33	1	1

Objetivo  
2

**$W_2 = 0,9231$**   
 **$t_2 = 1,3868$**

8	1	1	3
9	1	1	1
10	1	1	3
11	2	1	1
12	2	2	3
$\bar{X}$	1,4	1,2	2,2

Objetivo  
3

**$W_3 = 0,8710$**   
 **$t_3 = 4,1309$**

**POSTEST**

Item	M. S.	C. C.	A. P.
1	5	5	4
2	4	5	3
3	5	5	4
4	5	5	4
$\bar{X}$	4,75	5	3,75

Objetivo  
1

	Item	M. S.	C. C.	A. P.
Objetivo 2	5	4	3	2
	6	3	1	1
	7	3	3	1
	$\bar{X}$	3,33	2,33	1,33
Objetivo 3	8	4	4	4
	9	1	1	1
	10	2	4	3
	11	4	3	3
	12	5	4	4
	$\bar{X}$	3,2	3,2	3

**ANEXO 2.—EXTRACTO DE LA HOJA DE VALORACION DE LA COMPETENCIA  
«ELABORACION»**

1. El tema que desarrolló el profesor estaba organizado.

5	4	3	2	1
Muy organiza- do.	Bastante or- ganizado.	Algo organi- zado.	Poco organi- zado.	Desorganiza- do.

3. El alumno podía advertir el punto de la estructura del tema en que se desarrollaba la explicación del profesor.

5	4	3	2	1
En cada mo- mento.	En bastantes ocasiones.	En algunas ocasiones.	En pocas oca- siones.	Nunca o casi nunca.

5. El profesor mostró al comienzo de la clase un esquema organizativo del tema a desarrollar.

5	4	3	2	1
Lo presentó por escrito y oralmente.	Sólo lo pre- sentó por es- crito.	Sólo lo pre- sentó oral- mente.	Dijo breve- mente de qué trataba.	No hizo nada de esto.



6. El profesor señaló verbalmente la importancia de las ideas claves para diferenciarlas de otras accesorias o menos importantes.

5	4	3	2	1
Muy a menudo.	Bastante a menudo.	Con suficiente frecuencia.	En algunas ocasiones.	Nunca o casi nunca.

10. El profesor presentaba los ejemplos formando una secuencia integrada en la que se reunían ejemplos positivos y negativos, más que de forma aislada o esporádica.

5	4	3	2	1
Completamente de acuerdo.	De acuerdo.	Inseguro.	En desacuerdo.	Completamente en desacuerdo.

12. El profesor se refería a hechos o ideas que los alumnos ya conocían para aclararles o ilustrarles aquello que explicaba.

5	4	3	2	1
Muy a menudo.	Bastante a menudo.	Con suficiente frecuencia.	En algunas ocasiones.	Nunca o casi nunca.