

ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS DOCENTES DE PROFESORES EN FORMACION. UNA APLICACION DE LA METODOLOGIA «POLICY-CAPTURING»

Carlos MARCELO GARCIA

1 .BREVE ESBOZO DE LA METODOLOGIA

La metodología denominada «policy-capturing» fue utilizada inicialmente en estudios de simulación para analizar los procesos de juicios y decisiones de las personas (RAPPOPORT y SUMMERS, 1973).

El método de «policy-capturing» pretende captar la estrategia que un sujeto utiliza cuando toma una decisión o emite un juicio. Para DUDYCHA (1970) «se puede definir «policy-capturing» como medida capaz de predecir la conducta o acciones de una persona a partir del conocimiento de las características del estímulo que está recibiendo» (DUDYCHA, 1970, p. 501).

El objetivo de esta metodología consiste, pues, en elaborar un modelo matemático, que generalmente es un modelo de ecuaciones de regresión que describa los pesos relativos de cada una de las «claves» o características que se presentan al sujeto en los juicios o decisiones que toman. En la medida que las ecuaciones de regresión son significativas se puede decir que representan o «captan» la estrategia seguida por un sujeto para emitir juicios o tomar una decisión (SHULMAN y ELTEIN, 1975).

Nos hemos referido anteriormente a las «claves» que en esta metodología se presentan al sujeto que responde. Y es que en cualquier estudio de «policy-capturing», el primer paso consiste en identificar un número reducido de cinco a seis claves descriptivas del problema a investigar. Esta es una tarea a realizar por el propio investigador, basándose, como más adelante veremos, en una variedad de métodos.

BORKO y CADWELL (1982), para estudiar qué tipo de información utilizaban los profesores para emitir juicios en torno a las aptitudes de los alumnos, seleccionaron las siguientes claves: sexo (varón/hembra); rendimiento (un año adelantado/un año retrasado); conducta de seguimiento a las normas (cooperadora/no cooperadora); capacidad para trabajar independientemente (sí/no); competencia social (facilidad para hacer amigos/dificultad para hacer amigos) y confianza en sí mismo (sí/no).

Una vez que se han seleccionado las claves, el paso siguiente consiste en diseñar descripciones o viñetas que resulten de la combinación de todas las claves entre sí. Como cada clave tiene dos opciones, el diseño resultante será 2^n , siendo «n» el número de claves identificadas. Así, en el estudio de BORKO «n» y CADWELL (1982) el número de descripciones o viñetas era $2^6 = 64$.

Estas «claves» funcionan en los estudios de «policy-capturing» como variables independientes de los juicios o decisiones de los profesores. Las variables dependientes son

las respuestas que los sujetos dan en cada una de las descripciones o viñetas que se le presentan. Generalmente toman forma de escala tipo LIKERT (FLODEN y otros, 1980).

Obsérvese que aun cuando el número de «claves» seleccionado sea pequeño -cinco o seis-, el número de viñetas asciende considerablemente -32 ó 64-. Ello quiere decir que la tarea requiere mucha atención, puesto que el sujeto que responde ha de juzgar y decidir en cada una de ellas.

Una vez que los sujetos han respondido a las viñetas presentadas, el paso siguiente consiste en procesar los datos, para lo cual se utiliza generalmente el análisis de regresión múltiple. Un requisito necesario para poder agrupar los datos de todos los sujetos estudiados es contrastar el supuesto de homogeneidad entre sujetos, hecho que en muchas ocasiones hay que desechar (BORKO y CADWELL, 1982).

2. PROBLEMA Y SECUENCIA DE INVESTIGACION

El problema de investigación que se planteó en este estudio consistió en identificar qué claves de información utilizan profesores de Escuela Universitaria de Magisterio, profesores de E.G.B. con y sin experiencia docente y alumnos de Escuela Universitaria de Magisterio para juzgar la eficacia de alumnos en práctica de E.U.M. así como contrastar las diferencias existentes entre los juicios de estos cuatro colectivos.

Vamos a describir brevemente los pasos que se siguieron en la investigación.

2.1. Identificación de claves

El primer paso en un estudio de «policy-capturing» siguiendo a CLARK, YINGER y WILDFONG (1978) consiste en identificar las claves que van a componer los criterios a combinar para que los sujetos lleguen a emitir juicios.

Para la identificación de las claves de nuestro estudio procedimos en primer lugar a revisar la literatura de investigación en torno a un tema concreto: *problemas que encuentran los profesores en formación cuando acceden a realizar sus prácticas de enseñanza*. La revisión realizada por VEENMAN (1984) en la que analiza los resultados de 83 estudios realizados en 10 países en torno a los problemas docentes percibidos por los profesores en su primer año de docencia o lo que él denomina «shock» de realidad, nos sirvió de base para identificar inicialmente algunos problemas de mayor relevancia. VEENMAN halló en su revisión que son 24 los problemas que con mayor frecuencia encuentran los profesores en su primer año de docencia. Estos problemas son los siguientes según orden de importancia: disciplina de clase, motivar a los alumnos, tratar las diferencias individuales, evaluar el trabajo de los alumnos, relaciones con los padres, organización de las tareas de clase, insuficiencia de materiales y ayudas, tratar los problemas personales de los niños, tener poco tiempo para preparar la enseñanza, relaciones con los demás profesores, planificación de las lecciones, empleo eficaz de los métodos de enseñanza, conocimiento de las normas y procedimientos del colegio, determinar el nivel de aprendizaje de los alumnos, dominio de los contenidos, realizar trabajos burocráticos, relaciones con el director/administradores, inadecuado equipamiento escolar, tratar a los alumnos más lentos, tratar a los alumnos de diferentes culturas y procedencias, empleo eficaz del libro de texto y guías, tener poco tiempo libre, inadecuadas guías y apoyos y el elevado número de alumnos en clase (VEENMAN, 1984, pp. 154-155).

Basándonos en estos 24 problemas elaboramos un cuestionario que denominamos «Inventario de Problemas Docentes», que contestaron 80 alumnos de Escuela Universitaria de Magisterio. Estos sujetos ordenaron los 24 problemas presentados según la importancia que tuvieron durante el desarrollo de sus prácticas de enseñanza. El resultado de dicha ordenación nos proporcionó un repertorio de problemas que los alumnos en prácticas de E.U.M. percibían como importantes.

De esos 24 problemas seleccionamos los cinco primeros para constituir las *claves* de

nuestro estudio. Estos cinco problemas fueron, según orden de importancia, los siguientes: disciplina de clase, motivar a los alumnos, elevado número de alumnos en clase, tratar las diferencias individuales de los alumnos y atender los problemas personales de los niños.

Subrayamos que seleccionamos cinco claves por ser el número que comúnmente se emplea en este tipo de estudios. La razón estriba en que, como veremos a continuación, las claves tienen una combinación factorial, de forma que si tomamos cinco claves, las posibles combinaciones son $2^5 = 32$. Si se seleccionaran seis claves, las combinaciones serían $2^6 = 64$, lo que supondría que cada sujeto habría de emitir juicios sobre 64 descripciones o viñetas y ello representa un elevado grado de fatiga en los sujetos que responden, como comprobaron BORKO y CADWELL (1982).

2.2. Confección de las viñetas o descripciones

Una vez identificadas las claves que se van a combinar para intentar captar las estrategias de juicios de los sujetos, el paso siguiente consiste en el diseño y confección de las viñetas que representan esas combinaciones.

Cada viñeta es la descripción de un sujeto hipotético (sea alumno o profesor en formación, como en nuestro estudio) con unas características que responden a una determinada combinación de claves. En nuestro estudio confeccionamos 32 viñetas que describían a alumnos de E.U.M. en prácticas con todas las posibles combinaciones de los valores positivos y negativos asignados a cada una de las cinco claves. A continuación, en las Figuras N^{os} 1 y 2 presentamos dos ejemplos de viñetas elaboradas en nuestro estudio.

Estas viñetas representan a alumnos de E.U.M. que tienen como características docentes poseer o no cada una de las cinco claves seleccionadas en nuestro estudio: tener en cuenta las diferencias individuales, disciplina, motivación, número de alumnos en clase y tratamiento de los problemas personales de los alumnos.

Las 32 viñetas formaron un cuadernillo que se entregó a cada uno de los sujetos de la muestra: profesores de E.U.M., profesores de E.G.B. y profesores en formación. Para evitar que la fatiga incidiera en las respuestas procedimos a realizar 20 ordenaciones distintas de las 32 viñetas, siguiendo la tabla de números aleatorios.

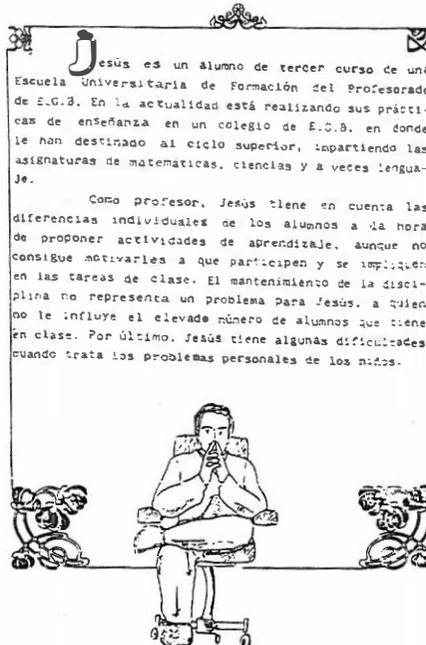
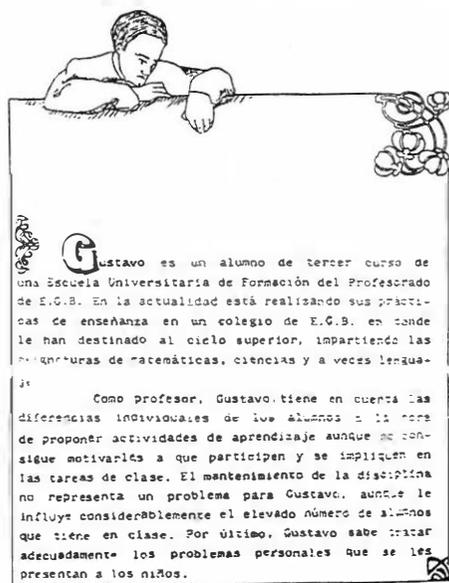


Fig. 1 y 2. Ejemplo de viñetas de un estudio de «policy- capturing».

2.3. Selección de las variables dependientes

La combinación de las cinco claves que configuran las 32 viñetas representan en los estudios de «policy-capturing» las variables independientes o predictoras. Hemos señalado anteriormente que para cada una de las viñetas los sujetos emiten uno o más juicios, que representan las variables dependientes del estudio.

Las preguntas que se hacían a los profesores para cada una de las 32 viñetas fueron las siguientes: ¿considera que este alumno en prácticas es un buen profesor?, ¿qué posibilidad tienen los niños de aprender con este alumno en prácticas? y ¿qué probabilidad cree que existe de que los alumnos estén motivados en las clases de este alumno en prácticas?. A cada uno de los profesores se les entregó un cuadernillo en el que se incluían las instrucciones para responder, datos personales y hojas de respuestas.

Como se puede comprobar, las variables dependientes de nuestra investigación se dirigen a que los sujetos juzguen la eficacia docente del alumno de E.U.M. que se describe en la viñeta así como que valoren la posibilidad que tienen de motivar a los niños y de que los niños aprendan con él. La identificación de estas variables se ha orientado en los trabajos de ANDERSON (1977).

3. SELECCION DE LA MUESTRA Y ADMINISTRACION DE LA PRUEBA.

Confeccionadas las hojas de respuestas, el paso siguiente consistió en realizar un estudio piloto previo para depurar los errores de comprensión y de estilo de los materiales elaborados.

Una vez realizado el estudio piloto se procedió a aplicar el instrumento. La muestra estuvo compuesta por 12 profesores de Escuela Universitaria de Magisterio, 29 profesores de E.G.B. con experiencia docente, 38 profesores de E.G.B. sin experiencia docente y 193 alumnos de E.U.M. (pública y privada).

La administración de la prueba tuvo una duración aproximada entre 45 minutos y una hora y cuarto, lo que representó un esfuerzo de atención por parte de los sujetos que respondieron. Los datos se recogieron durante el curso académico 1984-1985.

4. ANALISIS DE LOS DATOS

La técnica comúnmente empleada para estudiar la influencia que cada una de las cinco claves tiene en los juicios de los sujetos acerca de la eficacia docente ha sido el análisis de regresión (KERLINGER y PEDHAZUR, 1973). Las variables independientes son las cinco claves que se combinan, siendo las variables dependientes las respuestas o juicios que emiten los sujetos.

Los datos de la investigación a la que nos referimos se analizaron a través del programa de ordenador P1R del BMDP (DIXON, 1983). Debido a que en nuestro estudio fueron tres las variables dependientes, procedimos a realizar análisis de regresión de cada una de estas variables dependientes con las cinco variables independientes.

Para poder agrupar los juicios de todos los sujetos es necesario, como recomiendan BORKO y CADWELL (1982), comprobar el supuesto de homogeneidad entre sujetos, mediante la prueba de igualdad de coeficientes de regresión entre sujetos. Siguiendo a estos autores se obtuvo una ecuación de regresión para cada uno de los 272 sujetos en cada una de las tres variables dependientes, de forma que en total se realizaron 816 análisis de regresión múltiples.

4.1. Análisis de los juicios de los sujetos en función de su situación profesional

En este apartado analizamos las respuestas de los sujetos agrupándolos primero según su situación profesional. Es decir, estudiaremos los juicios de los profesores de E.U.M., profesores de E.G.B. con experiencia docente, profesores de E.G.B. sin experiencia docente y alumnos de E.U.M., de forma independiente. La secuencia de análisis seguida va a consistir en analizar las respuestas que han emitido cada uno de los cuatro grupos,

indicando los coeficientes de regresión y los pesos significativos de cada una de las cinco variables independientes en la primera variable dependiente: eficacia docente. En segundo lugar contrastaremos las diferencias existentes entre los cuatro grupos a través de un análisis de la varianza de los coeficientes de regresión entre los distintos grupos.

4.2. Análisis de los juicios de profesores de E.G.B. con experiencia docente en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas

En la Tabla N° 1 aparecen los coeficientes de regresión múltiple entre las cinco claves de nuestro estudio de «policy-capturing» y los juicios de los profesores de E.G.B. con experiencia en torno a la eficacia docente de alumnos de E.U.M. en prácticas. Como se puede observar en la tabla, las siguientes claves: tener en cuenta diferencias individuales, motivación, disciplina y tratar problemas personales, tienen una influencia significativa en los juicios sobre eficacia docente. La probabilidad de estas cuatro claves es 0, es decir, menor que 0.05 y 0.01. No ocurre lo mismo con la clave denominada: número de alumnos en clase, que no tiene una relación significativa ($p > 0.05$) con la eficacia docente.

Claves	Coefficientes de regresión	Probabilidad
Diferencias individuales	0.5390	0
Motivación	0.7928	0
Disciplina	0.4576	0
Número de alumnos	-0.039	0.6245
Problemas personales	0.5766	0

Tabla N° 1. Coeficientes de regresión múltiple y probabilidad de los juicios de profesores de E.G.B. con experiencia docente sobre la eficacia docente de alumnos en prácticas.

4.2. Análisis de los juicios de profesores de E.G.B. sin experiencia docente en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas

Los resultados que se ofrecen en la Tabla N° 2 corresponden en este caso a los coeficientes de regresión múltiple entre las cinco claves seleccionadas y los juicios de profesores de E.G.B. sin experiencia en torno a la eficacia docente de alumnos de E.U.M. en prácticas.

Claves	Coefficientes de regresión	Probabilidad
Diferencias individuales	0.5249	0
Motivación	0.7645	0
Disciplina	0.3579	0
Número de alumnos	-0.0289	0.6599
Problemas personales	0.4678	0

Tabla N° 2. Coeficientes de regresión múltiple y probabilidad de los juicios de profesores de E.G.B. sin experiencia docente sobre la eficacia docente de alumnos en prácticas.

Los resultados coinciden con los descritos anteriormente, de forma que, para los profesores de E.G.B. en ejercicio, la eficacia docente de alumnos en prácticas está significativamente causada ($p < 0.05$) por las claves: tratar diferencias individuales, motivación, disciplina y tratar problemas personales de los niños. Por el contrario, el número de alumnos en clase, nuevamente, no se considera como un factor que determine la eficacia docente ($p < 0.05$).

4.3. Análisis de los juicios de alumnos de E.U.M. en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas

La Tabla Nº 3 recoge los coeficientes de regresión múltiple entre las cinco claves de nuestro estudio y los juicios de alumnos de E.U.M. en relación a la eficacia docente de alumnos de E.U.M. en prácticas.

Claves	Coefficientes de regresión	Probabilidad
Diferencias personales	0.6300	0
Motivación	0.8241	0
Disciplina	0.3393	0
Número de alumnos	0.0152	0.6299
Problemas personales	0.4355	0

Tabla Nº 3. Coeficientes de regresión múltiple y probabilidad de los juicios de alumnos de E.U.M. sobre la eficacia docente de alumnos en prácticas.

(Tratar diferencias individuales, motivación, disciplina y tratar problemas personales) influyen significativamente ($p < 0.05$) en el juicio de los profesores en torno a la eficacia docente de los alumnos en prácticas descritos. De otra parte, la clave, «número de alumnos en clase» no tiene influencia significativa en dicho juicio ($p < 0.05$).

Se observa que los resultados son similares a los obtenidos para profesores de E.U.M. y profesores de E.G.B. en ejercicio.

4.4. Análisis de los juicios de profesores de E.U.M. en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas

En la Tabla Nº 4 se ofrecen los coeficientes de regresión múltiple entre las cinco claves de nuestro estudio de «policy-capturing» y los juicios de los profesores de E.U.M. en torno a la eficacia docente de alumnos en prácticas de E.U.M.

En este caso se observa que las siguientes claves: tratar las diferencias individuales, motivación, disciplina y tratar problemas personales son buenas predictoras de los juicios de los alumnos de E.U.M. ya que la probabilidad de sus coeficientes de regresión es menor que 0.05. Ello no ocurre, al igual que en los demás casos, con el factor: número de alumnos en clase ($p < 0.05$).

Claves	Coefficientes de regresión	Probabilidad
Diferencias individuales	0.7768	0
Motivación	0.9955	0
Disciplina	0.3273	0.0318
Número de alumnos	0.2023	0.1838
Problemas personales	0.7143	0

Tabla N° 4. Coeficientes de regresión y probabilidad de los juicios de profesores de E.U.M. sobre la eficacia docente de alumnos en prácticas.

4.5. Análisis de las diferencias entre profesores de E.U.M., profesores de E.G.B. con experiencia, profesores de E.G.B. sin experiencia docente y alumnos de E.U.M. en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas.

En la Tabla N° 5 aparecen los resultados del análisis de varianza de los coeficientes de regresión entre los cuatro grupos de sujetos que participaron en el estudio de «policy-capturing».

	Suma de cuadrados	g/l	F	Prob
Regresión entre grupos	41.089	18	1.478	0.08697
Residual dentro de los grupos	13470.224	8.723		

Tabla N° 5. Análisis de varianza de los coeficientes de regresión de los juicios de profesores de E.U.M., profesores de E.G.B. con experiencia docente, profesores de E.G.B. sin experiencia docente, alumnos de E.U.M. en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas.

La probabilidad obtenida ha sido de 0.08697, lo que indica que no existe diferencia entre los cuatro grupos, ya que una probabilidad significativa (0.05 ó menor) supondría una diferencia significativa entre ellos. Podemos concluir que profesores de E.U.M., profesores de E.G.B. en ejercicio, profesores de E.G.B. sin experiencia docente y alumnos de E.U.M. no se diferencian en la estrategia que siguen para emitir juicios en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas de E.U.M.

5. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Las conclusiones parciales que podemos extraer de investigación son las siguientes.

a) Las siguientes variables: mantener la disciplina en clases, motivar a los alumnos, tratar los problemas personales y tener en cuenta las diferencias individuales, son «claves» que profesores de E.U.M., alumnos de E.U.M., profesores de E.G.B. con y sin experiencia docente, utilizan al realizar juicios en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas de E.U.M.

b) La variable «número de alumnos en clase» no es utilizada por profesores de E.U.M., alumnos de E.U.M. profesores de E.G.B. con y sin experiencia docente al realizar juicios en relación a la eficacia docente de alumnos en prácticas de E.U.M.

c) No existen diferencias significativas entre profesores de E.U.M., alumnos de E.U.M., profesores de E.G.B. con y sin experiencia docente cuando juzgan las variables que determinasen la eficacia docente de los alumnos en prácticas de E.U.M.

6. ALGUNAS LIMITACIONES DE LA METODOLOGIA DE «POLICY-CAPTURING»

Después de haber llevado a cabo un estudio en el que hemos aplicado personalmente la metodología de «policy-capturing», subrayamos las palabras de YINGER y CLARK cuando señalan que «la metodología de «policy-capturing» representa sólo inadecuadamente las complejas tareas de juicio» (YINGER y CLARK, 1982, pág.31).

En efecto, hemos podido comprobar que las propias limitaciones de la metodología determinan que solamente puedan ser objeto de estudio un reducido número de variables o «claves» -generalmente cinco o seis-. Ello supone que no se pueden tener en cuenta otras variables distintas que pueden surgir sobre todo cuando la tarea de juicio es compleja.

De otra parte, la metodología de «policy-capturing» proporciona información relevante en torno a cuáles son las variables que utilizan los sujetos al emitir juicios. Sin embargo, aporta poca información con la que se puede describir el proceso seguido por un individuo para llegar a emitir un juicio (BORKO y CADWELL, 1982).

Este modelo asume que la estrategia que utilizan los sujetos para emitir juicios es lineal y consiste en la combinación aditiva de un determinado número de variables, cuando puede que este proceso no ocurra así.

Otra limitación que hemos observado en esta metodología es la fatiga mental que producía a los profesores que participaron. El hecho de tener que pensar razonadamente en cada una de las 32 viñetas provocaba un cansancio que hacía que perdieran atención en la tarea que estaban realizando.

Estas razones nos llevan a proponer, a igual que hicieron YINGER y CLARK (1982), que se emplee esta metodología sólo en situaciones en las que los juicios no sean complejos y las claves sean pocas y se puedan representar claramente y sin ambigüedades. Además, nos parece que no se debe utilizar como única metodología para abordar algún problema educativo. Se puede conseguir mayor calidad de los datos si se triangula esta metodología con otras como «pensar en voz alta», entrevista, observación participante o estimulación de recuerdo.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, B.L. (1977): Differences in teacher's judgment policies or varying numbers of verbal numerical cues. *Organizational Behavior and Human Performance*, XIX, pp.68-88.
- BORKO, H. y CADWELL, J. (1982): Individual differences in teacher's decision strategies: an investigation of classroom organization and management decision, *Journal of Educational Psychology*, LXXIV:4, pp598-610.
- CLARK, C., YINGER, R. y WILDFONG, C.(1978): *Identifying cues for use in studies of teacher judgment*, (East Lansing, Institute For Research on Teaching, Research Series N° 23).
- DAWES, R. y CORRIGAN, B. (1974): Linear models in decision making, *Psychological Bulletin*, LXXXI:2. pp.95-106
- DIXON, W.(ed) (1983): *BMDP. Biomedical Computer Program*, (Los Angeles, University of California Press).

- DUDYCHA, A.L.(1970): A Monte Carlo evaluation of JAN: A technique for capturing and clustering rater's policies, *Organizational Behavior and Human Performance*, V, pp.501-516.
- FLODEN, R.E. *et al.* (1980): *Responses to curriculum pressures: a policy capturing study of teacher decisions about content*, (East Lansing, Institute for Research on Teaching, Research Series N° 74).
- KERLINGER, F. y PEDHAZUR, E.(1973):*Multiple Regression in Behavioral Research*, (New York, Holt, Rinehart and Winston).
- MARCELO, Carlos (1986):*Planificación y toma de decisiones en el currículo y la instrucción*, (Sevilla, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación, Tesis Doctoral).
- RAPPOPORT, L. y SUMMERS, D. (1973):*Human judgment and social interaction*.(- New York, Holt, Rinehart and Winston).
- SHAVELSON, R. y STERN, P. (1983): Investigación sobre el pensamiento pedagógico del profesor, sus juicios, decisiones y conductas, pp.372-419, en GIMENO SACRISTAN, J. y PEREZ GOMEZ, A. *La enseñanza. Su teoría y su práctica*, (Madrid, Akal).
- SHULMAN, L. y ELSTEIN, A. (1975): Studies of problem solving, judgment, and decision making: Implication for educational research, p.3-41, en KERLINGER, F. (ed.) *Review of Research in Education*, (Illinois, Peacock Publishers, Inc.).
- VEENMAN, S. (1984): Perceived problems of beginning teachers, *Review of Educational Research* LIV:2, pp. 143-178.
- YINGER, R. y CLARK, C.(1982)*Understanding teacher's judgments about instruction: the task, the method, and the meaning*(East Lansing, Institute for Research on Teaching, Research Series N° 121).
- YINGER, R., CLARK, C. y MONDOL, M. (1981)*Selecting instructional activities: a policy capturing analysis*;(East Lansing, Institute for Research on Teaching, Research Series N° 103).