

EL PAPEL DE LAS TAREAS ESCOLARES EN LA GESTIÓN DE LA CLASE DE MATEMÁTICAS

José Luis Alvarez García

1. LA COMPLEJIDAD DEL AULA Y DEL TRABAJO DEL PROFESORADO

Para comprender las características del trabajo del profesor es necesario reconocer el alto grado de complejidad del marco donde tiene lugar: el aula. Al referirnos al aula o a la clase no podemos restringirnos al espacio físico en que se concreta o al espacio temporal donde se sitúa. Detrás del término aula o clase hay un mundo mucho más complejo. Las aulas son lugares de mucha actividad, tanta que es difícil encontrar un trabajo en el que a lo largo del día se presenten tantas interacciones distintas. Las aulas son lugares públicos, tanto por el hecho de que son muchas las personas que tienen una opinión formada sobre ellas y sobre cómo podrían funcionar, como porque la conducta del profesor y del alumno es observada por el resto de personas allí presentes. Generalmente cualquier cosa que ocurre en el aula aparece de forma simultánea con otras: mientras un alumno está inmerso en un trabajo, otro está terminando y otro solicita ayuda. El profesor muchas veces debe optar por prestar atención a unos aspectos y dejar de lado otros y estas decisiones no son fáciles de tomar. Lo que ocurre en el aula frecuentemente es imprevisible y el profesor se ve obligado a cambiar lo que había previsto y a tomar decisiones rápidas adecuadas a la nueva situación generada: una determinada intervención de un alumno lleva por otros derroteros la discusión de un problema, posiblemente más interesante que lo que se pensaba, alguien que entra en el aula en mitad de la clase rompe una discusión en su punto más interesante, etc.

Así pues, detrás del término aula hay toda una serie de elementos que interactúan entre sí, dando lugar a resultados simultáneos y, en ocasiones, impredecibles que el profesor intenta controlar. Toda esta complejidad de situaciones llegan a provocar, como es sabido, situaciones de cansancio e incluso estrés en el profesorado, sobre todo en el más inexperto.

El universo de elementos que constituyen el aula esco-

lar incluye dos tipos de componentes (Martínez, A., 1988): unos son objetivos y tangibles, definidos espacial y temporalmente, como son los elementos físicos (temperatura, luminosidad, ventilación, ...), los materiales (espacios, mobiliario, recursos didácticos, ...), los socioculturales (experiencias, contenidos, procesos de aprendizaje, tareas académicas) y los organizativos (actividades, horarios, normas, ...); y otros son subjetivos, en los que se incluye todo lo relativo a los roles y relaciones de la clase (relaciones profesor-alumno, profesor-grupo, alumno-alumno,...).

A lo largo de este siglo, de manera análoga a lo ocurrido en otros campos de las ciencias naturales y sociales, también en el ámbito de la educación se han tratado de encontrar leyes que expliquen los fenómenos que tienen lugar en la clase (Gimeno-Pérez, 1992). Se ha ido evolucionando desde los modelos que se basaban en el análisis del comportamiento observable del profesor cuando enseña y el rendimiento académico del alumno (modelos proceso-producto), que se desarrollaron hacia los años cuarenta, más tarde los modelos mediacionales, que incorporan la variable mediadora del alumno y del profesor como principales responsables de los efectos reales de la vida en el aula y, finalmente, los llamados modelos ecológicos, actualmente más aceptados.

Los modelos ecológicos representan una perspectiva de orientación social en el análisis de la enseñanza (Gimeno-Pérez, 1992). Conciben la vida del aula en términos de intercambios socioculturales y asumen los principales supuestos del modelo mediacional: recíproca influencia en las relaciones de clase entre profesor y alumnos, énfasis en el individuo como procesador activo de información e importancia de la creación e intercambios de significados que subyacen a los comportamientos.

Entre los modelos ecológicos cabe situar el modelo de DOYLE. Para Doyle la vida en el aula está condicionada por dos factores: la estructura de tareas académicas y la estructura social de participación. Ambas estructuras se

consideran interdependientes aunque con cierta autonomía y están recorridas por el carácter intencional y evaluador de cuantos acontecimientos se producen en el aula. Para este autor, la evaluación es un intercambio más o menos explícito y formalizado de actuaciones del alumno por calificaciones del profesor.

La estructura de tareas académicas es el sistema de actividades que concretan el currículum en acción (Gimeno-Pérez, 1992). Puede considerarse como el conjunto de tareas en las que se implica el individuo, los diferentes grupos de estudiantes y el colectivo del aula. Desde esta perspectiva, la planificación de actividades es la habilidad más importante del profesor. Este trabajo de planificación debe entenderse como algo que abarca mucho más que fijar objetivos y elegir un método de enseñanza: se trata de planificar las actividades sociales, las formas de conducta de los alumnos, el ritmo de trabajo y los aspectos no académicos de la clase.

2. EL PAPEL DE LAS TAREAS EN EL GOBIERNO DE LA CLASE

Justo es reconocer que no resulta nada fácil manejar un grupo de alumnos de forma que todos se impliquen en una dinámica de trabajo que permita que se desarrollen los procesos de aprendizaje individual deseados. Por el contrario, resulta tan difícil que es imposible que un profesor, por experto que sea, pueda prever, seguir, dirigir y evaluar los procesos de aprendizaje en todos y cada uno de sus alumnos, máxime en las condiciones reales en las que se desarrolla el trabajo de los profesores de matemáticas, especialmente durante la escolaridad obligatoria: aulas con un número aún muy elevado de alumnos, gran diversidad del alumnado, tanto en intereses como en capacidades, etc. Cuando, además, en un grupo se proponen diversas actividades simultáneamente y, por tanto, ocurren fenómenos diversos, la gestión del aula se dificulta notablemente.

Cuando hablamos de la gestión de la clase nos referimos fundamentalmente a las estrategias y acciones que el profesor utiliza para resolver el problema del orden en el aula. La tarea de gobierno del profesor consiste en esencia en el establecimiento y manteniendo de sistemas de trabajo para los grupos de clase. El profesor necesita tener conciencia de que todo transcurre ordenadamente, que los alumnos trabajan, que lo hacen con alguna atención, que se mantiene un nivel de «ruido» y de conflictividad tolerable, que van cumpliendo sus quehaceres en tiempos considerados como aceptables; todo ello de acuerdo con los parámetros definidos por las actividades que se realizan. Estructura de tareas, manejo de la clase y orden de trabajo son aspectos muy

implicados entre sí (Gimeno, 1988).

Si bien el orden de la clase se consigue por la cooperación de profesor y estudiantes, es obvio que los profesores juegan un papel clave en cuanto que son los que planifican las actividades escolares. En este trabajo de planificación es particularmente importante la selección de contenidos y actividades adecuados a los intereses y capacidades de los alumnos. Si esta adecuación no se da, frecuentemente surgen conflictos en la clase que generalmente obligan a reforzar las pautas de control y de autoridad explícitas por parte del profesor. Ante tales situaciones, el profesor tiene que hacer evidente su poder para mantener el control que no puede conseguir la dinámica de trabajo por sí misma. Esta importante relación entre la adecuada selección de actividades y el control de la clase se hace especialmente patente en situaciones límite: cuando la conflictividad se generaliza, el arma más eficaz para reducirla es la capacidad del profesor para planificar las actividades. En definitiva, esto supone admitir que las actividades de clase están estrechamente relacionadas con el orden o ambiente de la clase y que ese orden se consigue *con los estudiantes* y depende de su voluntad de implicarse y desarrollar el programa de actividades propuesto.

Las tareas académicas, según hemos considerado en el modelo de Doyle, tienen lugar en un contexto evaluador, en una situación de intercambio de actuaciones por calificaciones. Esta situación calificadora está cargada de ambigüedad y de riesgo. La ambigüedad se refiere a la precisión con que se formula la tarea en relación a lo que se quiere conseguir. En una tarea que requiere procesos de memorización pueden apreciarse los resultados que se producen en los alumnos más claramente que en otra que exige comprensión o en otra que reclame procesos de resolución de problemas. En este último tipo de tareas, que debería ser muy habitual en la clase de matemáticas, el profesor o los materiales que estructuran la tarea pueden no transmitir a los alumnos qué es lo que se espera exactamente de ellos. Cuando hay que memorizar un conjunto de hechos o propiedades, cuando hay que resolver una ecuación o aplicar un algoritmo resulta fácil determinar la calidad de la consecución de ese objetivo. Un problema con diferentes estrategias de enfoque o con soluciones alternativas no permite esa claridad. Este es el motivo por el que muchos profesores de matemáticas optan por evitar este tipo de tareas en sus clases: así les resulta más fácil controlar todo lo que hacen sus alumnos, ya que pretenden que todo trabajo sea evaluable, idea que de alguna forma transpira toda la propia institución educativa.

El riesgo se refiere al rigor, la concreción y el conocimiento de los criterios de evaluación, así como los de su aplicación. En resumen, las acciones que los estudian-

tes y el profesor realizan en la clase, en gran parte están dirigidas a controlar la ambigüedad y el riesgo, y ello afecta a la naturaleza del trabajo escolar que en definitiva está contaminado por la situación calificadora.

3. LAS TAREAS DE LOS ESTUDIANTES Y DEL PROFESOR

Los trabajos que realizan los alumnos son complejos y diversos. Pueden categorizarse en función de varios criterios (Martínez, 1988):

- por las *operaciones cognitivas* que se ponen en juego en su realización. Doyle establece cuatro tipos de actividad: memorísticas, de aplicación, de comprensión y de opinión. Brousseau establece esencialmente tres tipos: situaciones de acción, de formulación y de validación.
- por la *finalidad calificadora*. No tendrían la misma consideración las tareas memorísticas o de rutinización que las de comprensión o aplicación, por ejemplo;
- por las *estrategias que exigen*. Así en matemáticas podríamos hablar de ejercicios, particularmente interesantes para afianzamiento de rutinas, actividades convenientemente secuenciadas para que conduzcan al descubrimiento de una propiedad, de un concepto o de una relación, problemas de aplicación a situaciones y o contextos nuevos, etc.;
- por el *contexto social en el que discurren*. Actividades individuales, en parejas o pequeño grupo, para toda la clase;
- por la *complejidad, dificultad y adecuación*. Los ejercicios de aplicación inmediata de una determinada técnica o un algoritmo siempre serán más sencillos que los problemas de aplicación o las pequeñas investigaciones;
- por los *márgenes de autonomía*. Algunas actividades requerirán cierto grado de ayuda, otras deberán realizarse con total autonomía, etc.

En cuanto al profesor su papel consistiría básicamente en definir las tareas, su finalidad y duración, configurar el espacio físico en el que se desarrollan, proporcionar los recursos, establecer las normas y solicitar la cooperación de los estudiantes para realizar el trabajo propuesto. En el transcurso de las clases, el desarrollo de las actividades propuestas y la propia naturaleza de las mismas dará lugar a diferentes situaciones y modos de

relación entre profesor y alumnos y de los alumnos entre sí. Los más característicos se exponen a continuación:

Exposición por parte del profesor: para introducir la tarea a abordar, para explicar determinados conceptos, organizar la estructura de la unidad didáctica o de la clase, resumir los resultados o establecer las conclusiones de una serie de actividades, proporcionar una visión retrospectiva del desarrollo de la unidad didáctica, etc. Como norma general, estas intervenciones del profesor deben ser cortas e incorporar algún tipo de participación de los alumnos y alumnas, que ayude a mantener su interés hacia lo que se está exponiendo (haciendo preguntas, pidiendo que completen determinada información, etc.). Si la exposición se acompaña de esquemas, cuadros-resumen, dibujos, etc. resultará más fácil su comprensión y la toma de notas, sobre todo si se recurre al retroproyector (permite utilizar colores, mostrar dibujos o esquemas mejor acabados, etc.). En cualquier caso sin caer nunca en el «dictado de apuntes»: esta práctica escolar, todavía bastante habitual, es uno de los mayores anacronismos de la escuela.

Trabajo individual, durante el cual los estudiantes resuelven determinadas tareas y el profesor observa y analiza los procesos que se siguen y los errores que aparecen, proporciona las ayudas que estime necesarias (algunas de ellas previstas), es requerido por determinados alumnos, etc. Cuando se plantean actividades para su resolución individual debe prestarse especial atención a las diferentes capacidades, intereses y ritmos de aprendizaje. A tal efecto siempre serán más recomendables aquellas actividades que permitan diferentes formas de acercamiento y diferentes niveles de profundización. Con ello el problema de la diversidad quedaría bastante atenuado.

Trabajo en parejas o en pequeños grupos, en donde los alumnos trabajan cooperativamente y la actuación del profesor es similar a la anterior. Hay dos formas de trabajar así particularmente interesantes: aquellas actividades que requieren, tras un análisis por parte de todos los integrantes del grupo, un reparto de tareas para su realización y una puesta en común final; y aquellas actividades cuyo objeto fundamental es la discusión en pequeño grupo. Esta discusión es particularmente provechosa si va precedida de un trabajo individual por parte de los componentes del grupo.

Discusión del conjunto de la clase: durante la discusión el profesor debe promover discusiones útiles y animadas, en las que los alumnos se sientan capaces de intercambiar ideas y examinar hipótesis. Para ello debe procurar ser en todo momento un moderador (dirige el curso de la discusión dando a todos la oportunidad de

hablar, no interrumpe ni permite a los demás que interrumpan al que habla, valora todas las opiniones y no impone determinados puntos de vista, ayuda a los alumnos a clarificar sus ideas en sus propios términos), ocasionalmente puede convertirse, si lo estima pertinente, en un interrogador o un provocador (introduciendo nuevas ideas cuando el debate decae, investiga un punto de vista, hace de «abogado del diablo», enfoca hacia un concepto importante, evita realizar preguntas múltiples, dirigidas, retóricas o cerradas que sólo requieran respuestas de monosílabos) y lo que no ha de ser nunca es un juez o un evaluador (nunca debe valorar las respuestas con un «muy bien», «¡pero qué dices!», «sí», «no», no debe resumir prematuramente). No resulta fácil conseguir este clima de discusión: pedir a los alumnos que presenten sus trabajos, que expresen sus ideas al conjunto de la clase y que discutan abiertamente sobre ellas exige crear el clima apropiado para ello y dar el tiempo necesario. Hemos de ser conscientes de que es casi con seguridad el momento más importante de la clase y, para que resulta útil, es fundamental que salgan a relucir todas las ideas acerca del problema propuesto, erróneas o no, y que se discuta sobre las mismas.

Trabajo complementario en casa: algunas tareas serán resueltas por los alumnos en sus casas para ser discutidas en la clase siguiente y, también, en algunos casos el profesor recogerá las soluciones de los alumnos o de los grupos para poder analizarlas más detenidamente (por ejemplo cuando se trata de un trabajo monográfico o de determinadas actividades de recuperación).

4. PRINCIPIOS DE PROCEDIMIENTO QUE GUÍAN EL TRABAJO DEL PROFESOR

Los *principios de procedimiento* se conciben como normas dirigidas al profesor indicándole actitudes en su trabajo. Los que a continuación se presentan parten de una concepción constructivista del aprendizaje de los alumnos y alumnas y de algunas estrategias de enseñanza (conflicto cognitivo-enseñanza diagnóstica) consecuentes con dicha concepción. Configuran un estilo de enseñanza y un modelo de profesor basado en las ideas que se han expuesto en los apartados anteriores.

A) Sobre los objetivos

El profesor o la profesora:

- planificará sus objetivos como hipótesis de trabajo o intenciones, capaces de actuar como guías de observación de su propio trabajo, y no como conductas terminales;

- fomentará en sus alumnos y alumnas una actitud positiva hacia las matemáticas, proporcionando ocasiones para que todos descubran el placer que supone la resolución de un problema con éxito;
- considerará como principal objetivo enseñarles a razonar con corrección y capacitarles para resolver problemas con ayuda de las matemáticas; por este motivo, la resolución de problemas constituirá el aspecto central del currículo;

B) Sobre la selección de contenidos y actividades

El profesor o la profesora:

- seleccionará los contenidos de manera que sean adecuados al nivel real del alumnado al que van a ser impartidos y respondan a las necesidades e intereses de una amplia mayoría; así mismo, proporcionará a quienes lo requieran la posibilidad de profundizar en los contenidos seleccionados;
- siempre que sea posible optará por aquellos contenidos que tengan un carácter más general y polivalente (así, por ejemplo, ante varios procedimientos de resolución de un problema, propiciará la utilización de aquél que resulte más general, destacando esta característica ante sus alumnos y alumnas);
- seleccionará preferentemente actividades que pongan en acción conocimientos de varios campos, favoreciendo una visión más global e interdisciplinar del saber;
- propondrá frecuentemente investigaciones y problemas abiertos que permitan establecer conjeturas, ponerlas a prueba, explorar diversas vías para la solución del problema, llegar a distintos niveles de profundización según niveles, etc;

C) Sobre la organización de los contenidos y actividades

El profesor o la profesora:

- organizará los contenidos de modo que se favorezca una enseñanza en espiral y se potencie la máxima relación entre unos y otros; para ello tendrá en cuenta su jerarquía e interconexión, la evolución psicológica de los alumnos y alumnas y, en la medida de lo posible, el desarrollo histórico de los conocimientos;
- planteará el desarrollo de los conceptos de tal forma

que se pase desde un nivel intuitivo, preformal, en un primer acercamiento a los mismos, hasta llegar a lo largo del ciclo o etapa a un grado de elaboración de los mismos que permita avanzar en los aspectos lingüísticos y estructurales más formales;

- de cada contenido concreto presentará inicialmente su estructura global para, a continuación, en sucesivos acercamientos, desarrollar y profundizar en sus distintos apartados, situando éstos en la estructura global inicialmente presentada; de esta manera se pretende pasar de lo simple a lo complejo, de lo más general a los aspectos particulares;
- planteará las actividades de enseñanza-aprendizaje por separado o agrupadas en bloques, en función de los contenidos a aprender;

D) Sobre las situaciones de enseñanza aprendizaje

El profesor o la profesora:

- procurará que las primeras actividades de cada bloque temático o unidad didáctica sirvan para proporcionar a los alumnos y alumnas una visión general del tema objeto de estudio y permitan al profesor o la profesora conocer sus conocimientos previos;
- planteará situaciones de aprendizaje en las que los estudiantes puedan adquirir progresivamente las nuevas nociones basándose en sus conocimientos anteriores y primitivos; permitirá que utilicen dichos conocimientos previos, aunque en principio no sean eficaces para la resolución de la situación;
- procurará que en cada situación de acción perciban un problema a resolver, una dificultad que quieran, puedan y deban superar; en este sentido se considera importante la motivación inicial de los alumnos ante los problemas planteados;
- favorecerá que identifiquen, inicien y desarrollen sus propios problemas, relacionados con las situaciones planteadas;
- observará los modelos implícitos que utilizan los estudiantes para conocer su estado de conocimiento;
- preverá en función de ello las posibles conductas ante las situaciones y tendrá preparadas modificaciones de las mismas en función de la evolución que se desea;
- variará el nivel de aplicación y de dificultad de las

actividades introduciendo limitaciones en las acciones o representaciones que se puedan utilizar;

- procurará que se construyan o se utilicen materiales manipulativos para favorecer la formulación y la resolución de actividades mediante su concurso;
- favorecerá que puedan establecer intercambios constantes con la situación, probando todos sus recursos;

permitirá que repitan sus actividades las veces que lo juzguen necesario.

- propondrá la elaboración de esquemas, diagramas, códigos y etiquetas que faciliten la representación y el análisis de las acciones reales;
- utilizará los materiales icónicos y figurativos para facilitar la reflexión sobre las acciones previas;
- ideará situaciones de intercambios de mensajes entre emisores y receptores para que tengan que elaborar mensajes e interpretarlos independientemente del juicio del docente.
- favorecerá la realización de situaciones que conduzcan a la comprobación de las teorías en acción o hipótesis de los alumnos previamente formuladas, a la prueba de sus ideas frente a la evidencia y frente a las pruebas de los compañeros;
- planteará situaciones organizadas con la finalidad de que se validen y demuestren las soluciones propuestas, sometiéndolas a la crítica razonada de los otros.

E) Sobre el papel del profesor en el desarrollo de las actividades

El profesor o la profesora:

deberá ser, fundamentalmente, un orientador y guía del alumno en su aprendizaje: inicialmente, organizando y planificando el aprendizaje; posteriormente, orientando a los alumnos en la realización de las tareas propuestas; moderando y dirigiendo los debates; resumiendo y organizando las conclusiones y, finalmente, evaluando los resultados y el proceso de enseñanza-aprendizaje;

- proporcionará las orientaciones necesarias al principio de cada bloque temático, unidad didáctica y/o clase para ayudar a los alumnos y alumnas a estructurar los conocimientos que han de aprender;

- propiciará frecuentes reflexiones en el desarrollo de cada unidad didáctica, sobre todo tras cada uno de los bloques de actividades y al final de la unidad, que permitan tomar conciencia a los alumnos y alumnas de los nuevos conocimientos que van adquiriendo, y les ayuden a estructurarlos y situarlos en el esquema general del bloque temático y/o unidad didáctica que corresponda, destacando su relación con otros contenidos y/o actividades;
- fomentará el trabajo en equipo, potenciando la discusión en pequeños grupos, así como las puestas en común de todo el grupo; en este sentido, favorecerá el que las intervenciones de los compañeros sean escuchadas con atención y respeto por todo el grupo, así como la utilización del lenguaje y terminología apropiados;
- hará lo posible, en definitiva, por que la clase funcione como una pequeña comunidad científica, en la que estudiantes y profesor aporten sus soluciones y puntos de vista a los problemas y tareas planteadas, comenten y valoren entre todos las diversas aportaciones y, finalmente, deciden cuál o cuáles son más correctas, incorporando así nuevos conocimientos al bagaje de la comunidad;

F) Sobre los errores

El profesor o la profesora:

- en la medida en que sean predecibles, procurará que las actividades planteadas provoquen los errores más frecuentemente cometidos por los estudiantes; ello exige el diagnóstico previo de los mismos, el diseño de la tarea adecuada y, en todo caso, la revisión de todas las actividades planteadas a los alumnos y alumnas;
- abordará los errores previstos o imprevistos de los alumnos y alumnas, provocando la discusión sobre los mismos, planteando las preguntas y/o actividades superadoras que pongan en conflicto los con-

ceptos erróneos sustentados con las nociones correctas. Si estos errores han sido previstos con antelación, planificará el tratamiento específico más conveniente y la estrategia a seguir en su discusión;

- registrará los errores cometidos y no esperados, con el objeto de poder tenerlos en cuenta ante una nueva repetición de la actividad o en la programación de nuevas actividades;

G) Sobre el uso de materiales

El profesor o la profesora:

- siempre que sea posible utilizará materiales manipulativos para facilitar la comprensión y el recuerdo, así como para aumentar el interés y motivación de los alumnos; si bien en todos los casos su utilización es aconsejable, en el caso concreto de la geometría es absolutamente imprescindible;
- potenciará la utilización de la calculadora como herramienta eficaz en la enseñanza de las matemáticas; conjugará el uso de la calculadora con la realización frecuente de actividades de cálculo mental y estimación con el objeto de mejorar la comprensión y capacidad de cálculo aritmético;
- procurará que todos los estudiantes dispongan de un cuaderno de trabajo en el que estén recogidas adecuadamente todas las actividades, sus soluciones, comentarios y reflexiones sobre los eventuales errores o dificultades que ha tenido en su resolución, anotaciones de las explicaciones de clase, conclusiones de las puestas en común, etc. que se realizan a lo largo del curso;
- entregará por escrito aquellas actividades, explicaciones y/o conclusiones cuyo planteamiento oral resulte complejo o requiera un tiempo excesivo; en el resto de los casos se plantearán oralmente, favoreciendo de esta forma la interacción y comprensión por parte de los alumnos y alumnas;
- potenciará la utilización de otros medios didácticos

de indudable interés, como el ordenador, vídeo y retroproyector. n

BIBLIOGRAFÍA

- Ivarez J. L. y González, A. E. (1992) *Estadística y azar en la ESO*. CEP de Avilés.
- Arrieta, J. J. (1988) *Bases para el desarrollo curricular en el área de Matemáticas*. Trabajo inédito, Oviedo.
- Arrieta, J. J., Rozada, J.M. y Cascante, C. (1989) *Desarrollo curricular y formación del profesorado*. Cyam. Gijón.
- Bennet, N. (1985) *Estilos de enseñanza y progreso de los alumnos*. Morata. Madrid.
- Doyle, W. (1980) *Classroom management*. West Lafayette Indiana Kappa Delta Pi.
- Galton M. y Moon, B. (1986) *Cambiar la escuela, cambiar el curriculum* Martínez Roca. Barcelona.
- Gimeno, J. (1988) *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Morata. Madrid.
- Gimeno, J. y Pérez, A. I. (1992) *Comprender y transformar la enseñanza*. Morata. Madrid.
- Jackson, P. W. (1968) *La vida en las aulas* Marova. Madrid.
- Martínez, A. (1988) «El aula como ámbito de trabajo» En De Pablos, J. Ed. *El trabajo en el aula: elementos didácticos y organizativos*. Alfar. Sevilla.
- Sctm (1990) *El lenguaje de funciones y gráficas* (traducción y adaptación de ALAYO, F.) Universidad del País Vasco-MEC. Bilbao.
- Watkins, C. y Wagner, P: (1991) *La disciplina escolar: propuesta de trabajo en el marco global del centro*. Paidós-MEC. Barcelona.