

La formación didáctica de los profesores de enseñanza secundaria

Óscar Sáenz Barrio
Universidad de Granada

Correspondencia
Óscar Sáenz Barrio
Facultad de Ciencias de la Educación
Departamento de Didáctica y
Organización Escolar
Campus de Cartuja
18071-Granada
Tel. +34 958 244 185
Fax +34 958 248 965
dorgaes@ucartuja.ugr.es

RESUMEN

La formación pedagógica de los futuros profesores de Enseñanza Secundaria tiene que apoyarse en un modelo teórico. En este artículo se repasan los principios didácticos más comúnmente aceptados (individualización, constructivismo, autonomía, aprender a aprender, descubrimiento, experimentación, significación, interdisciplinariedad, cooperación) como fundamentantes de una metodología para la Enseñanza Secundaria. A partir de ellos, se propone un programa básico de formación didáctica para los profesores que han de formar a los candidatos a la Enseñanza Secundaria.

PALABRAS CLAVE: Educación secundaria, formación de profesores, didáctica de la enseñanza secundaria.

The didactic training of secondary education teachers

ABSTRACT

Didactic training of future Secondary Education teachers requires a theoretical model. After analysing a series of principles widely accepted in today's scientific context (individualization, constructivism, autonomy, learning to learn, discovery, experimentation, meaning, interdisciplinarity, cooperation), a specific program has been proposed in which these principles are added to a methodology specifically outlined for Secondary Education.

KEYWORDS: Secondary school, teachers training, secondary school methods.

1. Enseñar-aprender

Una de las grandes paradojas de los profesores -sobre todo de enseñanza secundaria y universitaria- es que se preocupan afanosamente de presentar a sus alumnos el contenido de su asignatura, pero prácticamente nada acerca de cómo se aprende. Los profesores esperan que sus estudiantes aprendan, pero raras veces les enseñan algo sobre cómo hacerlo, como si las técnicas de estudio y el aprendizaje fuera cosa del azar, y su rendimiento óptimo pudiera dejarse a la eventualidad de encontrar un buen método de trabajo.

Pues bien, de la misma manera que cualquier tarea profesional tiene una forma óptima de ser realizada, el aprendizaje -tarea profesional del estudiante- es una actividad cuya eficacia no se da de modo natural, sino que es el resultado de: a) la aplicación de una serie de capacidades y estrategias cognitivas y habilidades de trabajo por parte de los estudiantes, y b) la utilización de métodos, técnicas y recursos de presentación del contenido de aprendizaje por parte de los profesores. Ambas cosas son importantes. Nosotros le hemos dedicado amplia atención a la metodología y recursos para las enseñanzas medias (Sáenz y Salvador, 1997).

Cuando un profesor se pregunta por el método a utilizar, debería responder previamente a estas dos cuestiones: 1) para qué materia, y 2) para qué fines, porque el método no es el «ungüento amarillo» de la enseñanza. Ningún método sirve para todas las disciplinas ni para todos los objetivos. Es más, una metodología multimodal es quizá el único enfoque razonable.

Por otra parte, el criterio de eficacia tampoco puede admitirse como indicador de cientificidad. De hecho, métodos de eficacia probada han caído en desuso, porque el modelo didáctico que les servía de soporte, y las variables sociales, económicas, epistemológicas, etc. comprometidas en ellos, han experimentado cambios históricos sustanciales o han sido sustituidas por otras. De ahí que en una reflexión sobre la formación didáctica de los profesores -objeto de este número monográfico de la RIFP- merezca la pena prestar atención a los principios que fundamentan un programa formativo, más que formular una propuesta metodológica -para la que hay abundante bibliografía- que, carente de justificación racional, quedaría reducida a un recetario artificial de dudosa eficacia.

Este artículo, pues, va en la línea de proponer algunos principios que a la luz del conocimiento actual son referentes de una teoría fundamentada de la enseñanza y, en consecuencia, deberán estar a la base de cualquier programa de formación didáctica para profesores de Enseñanza Secundaria.

2. Ruptura de la resistencia al cambio

La experiencia de quienes hemos impartido cursos para la obtención del llamado Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP) nos ha enseñado: a) el desinterés con que tales enseñanzas eran acogidas por los licenciados, al punto de reducir su objetivo a un puro trámite administrativo, y b) la duda de que la formación didáctica contribuyera a hacer su enseñanza futura más eficaz.

El primer aspecto es un problema estructural de difícil solución, a menos que la preparación para la enseñanza quede integrada dentro del currículo formativo del futuro profesor, y no se constituya como un apéndice de la formación científica. El segundo aspecto forma parte del curcucho oculto aprendido por el futuro profesor durante sus estudios en la Facultad. La enseñanza universitaria, más que transmitido, ha troquelado, ha impreso en los estudiantes dos ideas en relación con la enseñanza. 1) Que el método por excelencia para la transmisión de la ciencia es el expositivo, y 2) que el éxito de la enseñanza corre parejo con la preparación científica del profesor. Con este bagaje subliminal el profesor de secundaria transfiere a su propia enseñanza el mismo modelo didáctico con el que él mismo fue enseñado, asumiendo dos gravísimos errores: uno, que el método príncipe de la enseñanza es el expositivo, y dos, que los objetivos, estructura y contenidos de la enseñanza secundaria son iguales que los de la universitaria, de los que son un epítome.

Lo que ocurre a los licenciados, en buena medida, es el temor a cambiar, a adoptar modelos nuevos, por poco satisfactorios que fueran los viejos. Los métodos con los que él aprendió, aunque insatisfactorios y criticables, le son familiares, le dan seguridad, mientras que los nuevos son una aventura hacia lo desconocido. La aceptación de lo nuevo implica un cambio de actitud, lo que aumenta su ansiedad. Entre la protección que proporcionan los métodos conocidos y la ansiedad ante los nuevos, el futuro profesor opta por la seguridad, aunque desee, con la boca pequeña, la renovación. De ahí que la ruptura de la resistencia al cambio no se pueda apoyar en el dudoso atractivo de *lo nuevo*, sino en una teoría de la enseñanza fundamentada en principios sólidamente establecidos.

3. Individualización

Conceptualmente distinta de la enseñanza individual y de la educación individualista, la individualización parte de la consideración del individuo como ser único, y se realiza en una educación integral -a la vez individual y social-, adaptada a las características diferenciales de cada uno. La individualización es, pues, un presupuesto básico y un principio fundamental de una educación completa, con dos dimensiones: una eminentemente psicológica, el conocimiento de las diferencias individuales; otra pedagógica, el problema de la adaptación a esa individualidad. Sólo cuando la psicología llegó al concepto de individualidad, se comprendió la necesidad de un proceso individualizante de la educación. A partir de entonces comenzó a ponerse en práctica:

a) Al principio, como una adaptación del trabajo escolar a las diferencias personales y, principalmente, a aquellas que ejercían una mayor influencia en el rendimiento, como son capacidad, intereses, ritmo de trabajo.

b) Posteriormente, buscando no sólo el acrecentamiento del rendimiento, sino el pleno desarrollo de la individualidad al servicio del proceso formativo integral.

Las *Adaptaciones curriculares Individualizadas* (ACIs) y los *Programas de Desarrollo Individual* (PDI) son fórmulas de diseño y desarrollo curricular al servicio del principio de individualización de la enseñanza, con independencia de los métodos y recursos individualizados en sentido estricto: Enseñanza Asistida por Ordenador, Sistema de Instrucción Personalizada, Aprendizaje de Dominio (Mastery Learning), Trabajo Autónomo, Enseñanza Programada, etc. (Molina, 1994; Sáenz, 1994).

4. Constructivismo

Tradicionalmente, la enseñanza consistía en la preparación de un contexto que, a modo de *estímulo*, promovía la adquisición del repertorio de *respuestas* (conocimientos, conductas, ideales) configurado por una cultura específica. El conductismo skinneriano, no hizo otra cosa que añadir al esquema E-R un programa de refuerzo.

Los nuevos modelos didácticos, conciben la enseñanza-aprendizaje como la *construcción de estructuras* más que como asociación de estímulos y respuestas. Aebli (1988) ha formulado una interesante teoría del constructivismo. Parte, al igual que Piaget, -y antes James y Dewey- de que la vida mental se inicia en la acción: «Consideramos el actuar como la forma primera y original de la formación de experiencia, y el saber mediante la acción como el saber primero y original del hombre» (pág. 324). El constructivismo piagetiano, se produce como consecuencia de la maduración de los esquemas de asimilación, que aplica espontáneamente sobre los datos del medio. Los datos del entorno serían prácticamente pasivos, a la espera de ser accionados cuando los esquemas están listos. En tales circunstancias, el profesor apenas tiene una intervención decisiva en la educación, salvo la de espectador de la maduración del alumno.

Pero Aebli, da «un paso más allá de Piaget»:

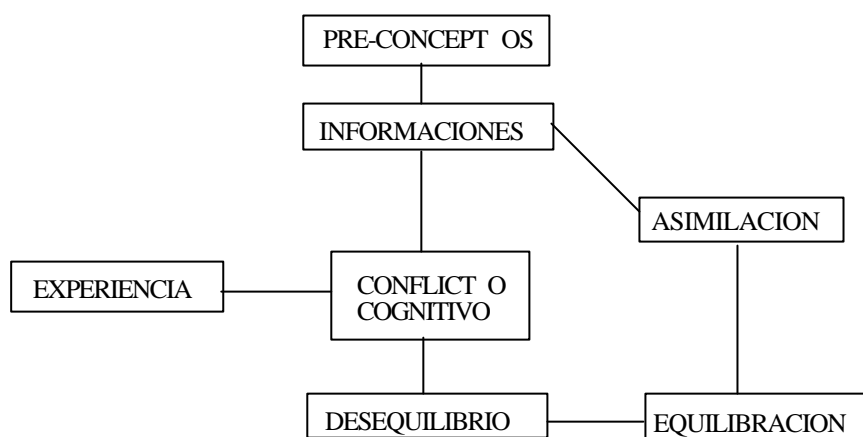
«Interpretamos el proceso de desarrollo como la suma de los procesos de aprendizaje del niño y afirmamos que de su entorno social parten importantes impulsos para él mismo, y en especial de la familia, aunque también de la escuela. Los educadores disponen de técnicas que provocan en el niño procesos de aprendizaje que no tendrían jamás lugar a base sólo de sus actividades espontáneas» (pág. 334).

«Guiar al niño en la construcción de las estructuras de su actuar, su pensar y vivenciar significa contar con su colaboración activa en el proceso, y más aun saber que una orientación supone siempre la predisposición espontánea a la actividad en el niño que es dirigido» (pág. 335).

En la teoría de aprendizaje que subyace a este modelo se valora tanto la experiencia externa (empirismo) como la actividad interna del sujeto (racionalismo). En efecto, aprender puede interpretarse en un doble sentido: 1) asimilar nuevos

conocimientos, y 2) reestructurar los ya existentes. Ambas operaciones se realizan a través de la actividad interna, propia del alumno. Salvador Mata (1994) se pregunta por el papel del profesor en este activismo esencial del alumno; y responde: «El profesor media entre la experiencia física y social, externa al sujeto, y las estructuras cognitivas (o preconceptos). Esta mediación provoca el desequilibrio en el sistema cognitivo y estimula la búsqueda de un nuevo equilibrio» (pág. 78).

MODELO CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE



(SALVADOR MATA, 1994, 78. Cortesía del autor)

5. Autonomía

Desde finales del siglo pasado se han venido ensayando métodos alternativos de aprendizaje que reduzcan la dependencia tradicional del alumno respecto del profesor. La fijación de horarios y lecciones, contenidos, actividades, exámenes, disciplina, etc., son medios en manos del profesor para confirmar esta relación de subordinación del que aprende respecto del que enseña.

La idea que hoy se tiene de la enseñanza está muy alejada de los modelos que enfatizan la actitud receptiva y memorística, y muy cerca del concepto «tarea productiva» fundada en el interés del alumno y en su esfuerzo por aprender. Es evidente que un aprendizaje definido por la búsqueda personal, la creación, la investigación, requiere métodos de enseñanza muy diferentes de los que se basan en el modelo de *regla-ejemplo*, *recepción-memorización*, *explicación-ejemplificación*. Esta nueva metodología persigue que el alumno:

- Trabaje por su propia iniciativa.
- Investigue los problemas, motivado por el deseo de conocer.
- Reflexione sobre el desarrollo del trabajo.
- Valore los obstáculos con el libre desenvolvimiento de su actividad.
- Integre en síntesis más amplias los resultados de su aprendizaje, y

- Plantee nuevos interrogantes.

Pasando por encima de estas proposiciones, buena parte del profesorado entiende el proceso enseñanza-aprendizaje como dar «conferencias», explicar lecciones y dar información fáctica. Por el contrario, los métodos modernos, sitúan al estudiante en el papel de actor, y no en el de espectador-receptor. Esto no significa que el profesor haya sido desplazado, como desearían los radicales partidarios del libertarismo educativo o de la escuela autogestionaria, sino que su papel ha pasado de único «dispensador del saber» a servir de guía, orientación y estímulo del trabajo del alumno; de enseñar, a «enseñar a aprender».

La autodirección en el aprendizaje es hoy un concepto expansivo bajo el que caben todos aquellos métodos (estudio independiente, enseñanza autoprescrita, paquetes autoinstructivos, programas adaptados a necesidades, etc.) que enfatizan el control del sujeto sobre la organización, desarrollo, búsqueda de recursos y seguimiento de su propio aprendizaje (Kiemstra y Sisco, 1990).

6. Aprender a aprender

Aprender no es el mero registro por el estudiante de la información a su alcance sino, sobre todo, ejercitar la capacidad para valorarla y seguir aprendiendo. Nisbet y Shucksmith (1987, 30) apoyándose en la revisión histórica hecha por Dearden, presentan el siguiente resumen de las distintas acepciones de aprender a aprender:

A) Aprender a aprender supone adquirir las habilidades pertinentes para hallar información: aprender a obtener información sobre un tema determinado.

B) Aprender a aprender significa dominar los principios generales básicos: aprender las reglas generales que pueden ser aplicadas a la solución de un amplio conjunto de problemas más particulares.

C) Aprender a aprender se consigue mediante la asimilación de los principios formales de la investigación: equivale a aprender la «lógica» de las diferentes formas de investigación y los métodos que han logrado realizar descubrimientos.

D) Aprender a aprender consiste en desarrollar la autonomía sobre el aprendizaje: en dirigir uno mismo las actividades de aprendizaje.

E) Aprender a aprender es esencialmente una cuestión de aptitud o método: implica cultivar una «disposición habitual que es intrínsecamente provechosa».

El aprender a aprender viene exigido por razones de orden:

- *Económico*: en un mundo con un enorme volumen cultural, científico y tecnológico a disposición del hombre, la educación institucionalizada -de la escuela a universidad- es incapaz de transmitir tan sólo una mínima parte del saber humano. La escuela no puede enseñar en quince o veinte años todo lo que el individuo va a necesitar durante cuarenta o cincuenta de vida activa.

- *Cultural*: el crecimiento exponencial de la ciencia, el cambio rápido de las instituciones sociales, del panorama geopolítico, de los valores, creencias e idea-

les, etc. van dejando anticuados y sin vigencia conocimientos, actitudes, ideas que hay que sustituir por otros en un continuo proceso de acomodación.

- *Social*: buena parte de la organización educativa vigente convierte a la educación en un aparato ideológico en manos de la Sociedad o el Estado para reproducir las relaciones que garantizan la posesión del poder político, económico, técnico, etc. La ruptura de este esquema de «reproductividad» exige abrir aún en los sistemas más cerrados, una brecha que permita la filtración de nuevos valores, de nuevas formas de vida.

- *Psicológico*: el aprendizaje es acción, pero del alumno; nadie puede aprender por otro. La intervención docente consiste pues en estimular el trabajo del alumno y asegurarle un desarrollo continuado en el proceso de aprender.

El verdadero objetivo de la enseñanza para el futuro será «capacitar a los alumnos en el manejo y selección adecuada de los materiales idóneos para satisfacer sus propias necesidades educativas» (Echegaray, 1972, 5). Ello conlleva la sustitución de las posiciones intelectualistas-dirigistas y la adopción de un estilo más modesto de cooperación y solidaridad con el alumno, de enseñarle a aprender, a trabajar independientemente y a tomar decisiones por sí mismo. Esto nos conduce a un nuevo enfoque del aprendizaje.

7. Descubrimiento

- «El término «descubrimiento» define frecuentemente la conducta del alumno dirigida hacia un fin, cuando éste se ve forzado a completar una tarea de aprendizaje sin la ayuda del profesor» (Kersh y Wittrock, 1972).

- «En el aprendizaje por descubrimiento el contenido esencial de lo que debe ser aprendido no se facilita en su forma final, sino que tiene que ser descubierto por el sujeto» (Rae y Mc.Phillimy, 1978).

De estas definiciones puede concluirse que algunos rasgos que definen el aprendizaje por descubrimiento por comparación con el aprendizaje receptivo son las siguientes:

MODELOS DE APRENDIZAJE		
APRENDIZAJE RECEPTIVO	APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO	
<ul style="list-style-type: none"> - Máxima intervención del profesor - El contenido a aprender se presenta al alumno en su forma final - El alumno se limita a reproducir la información o aplicarla en sus propios términos: regla-ejemplo - No se prevé el error - Interiorización de la información recibida 	<ul style="list-style-type: none"> - Acción fundamental del alumno - El contenido principal a aprender no se da, sino que se tiene que descubrir - Producción de algo que no está en los datos - Requiere una etapa de tanteo (ensayo-error) anterior a la captación del significado - Posibilidad de errores que conducen a un nuevo análisis de datos - Interiorización de la información recibida 	

Queda claro, pues, que descubrimiento y aprendizaje receptivo se diferencian: a) por su naturaleza; b) por el proceso mismo de aprender y c) por la cantidad de orientación a disposición del alumno. Pero también difieren respecto del desarrollo intelectual y del funcionamiento cognoscitivo; y así, la mayor parte del aprendizaje escolar es receptivo, mientras que los problemas cotidianos y el aprendizaje de la vida diaria se hace mediante descubrimiento. Ciertamente, ambos aprendizajes no se mantienen aislados, sino que son intercurrentes: en la solución de problemas vitales se emplea información recibida, a la vez que el aprendizaje por descubrimiento se emplea en comprender, aplicar, analizar y valorar la información escolar.

La investigación reciente permite concluir que:

1) El descubrimiento no es una panacea para hacer efectivo el aprendizaje, lo que vale tanto como decir que diferentes formas de aprender producen diferentes resultados, o que *diferentes objetivos educativos requieren diferentes métodos de trabajo*.

2) Cuando el objetivo es *transmitir cuerpos específicos de doctrina* de una materia determinada -tanto si son susceptibles de descubrirse, como de memorizarse- el proceso más eficaz es el de «aprendizaje dirigido», siempre que a la información le siga un período de práctica con ejemplos adecuados.

3) Cuando el objetivo es aprender a descubrir, el descubrimiento es necesario, aún cuando el descubrimiento puro (sin ninguna o poca dirección) puede no ser eficaz, a no ser que el éxito sirva de refuerzo al proceso mismo de descubrir. Si el alumno no consigue éxitos la conducta de descubrimiento puede extinguirse.

4) Los resultados del descubrimiento mejoran cuando en el proceso el profesor ofrece alguna «orientación». El *descubrimiento guiado* parece ser la síntesis feliz del descubrimiento puro y del aprendizaje dirigido, porque acumula los beneficios de ambos, especialmente la formación de destrezas para elaborar estrategias personales, aprender la heurística del descubrimiento y motivar al alumno por la satisfacción que produce el propio método.

Travers (1978) interpreta el aprendizaje como resultado de la «conducta exploratoria» del niño. Según tal teoría «el hombre es un sistema de organización y de búsqueda de información... La naturaleza del sistema es buscar y organizar nueva información. Y ésto es lo que hace el niño» (p. 171). Las consecuencias para la práctica del aula son fascinantes:

1) un sistema que tiene esta propiedad no pierde el tiempo en recibir información que ya ha recibido.

2) Una entrada de información invariable produce aburrimiento y dispersión.

3) El estudiante elabora una respuesta de evitación a la información y al canal a los que ha estado recientemente expuesto.

¿No será este el motivo por el que muchos de nuestros estudiantes muestran inhibición y aburrimiento? El remedio contra tal conducta de hastío debería ser, como el mismo Travers señala, «tener la oportunidad de trabajar en problemas que no pueden solucionar en términos de lo que ya saben, sino que requieren la búsqueda».

queda de información a partir de otras fuentes» (p. 163). Desafortunadamente, ésto no es así, concluye el autor.

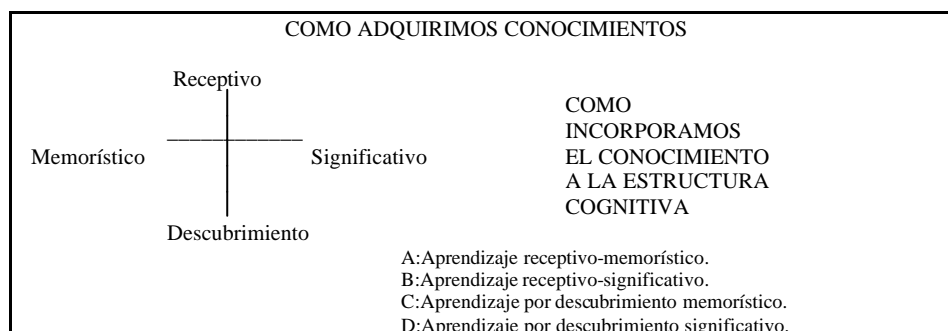
8. Significación

Muchos educadores y aún psicólogos de la educación son proclives a admitir que el único aprendizaje significativo es el que se descubre, y a identificar el aprendizaje receptivo como memorístico; Ausubel (1976) había criticado duramente esta doble identificación: *aprendizaje por descubrimiento=aprendizaje significativo* y *aprendizaje receptivo= aprendizaje memorístico*. Entre los argumentos que utiliza son especialmente importantes para el educador estos dos:

1. Es cierto que gran parte de la información transmitida mediante la exposición verbal degenera en memorismo. Pero este resultado no es inherente al método en sí mismo, sino al mal uso que se hace de él.

2. Dewey y otros, como Piaget, habían reconocido que en la infancia el conocimiento significativo es consecuencia de la experiencia directa y el contacto con la realidad empírica. Pero una generalización indebida del empirismo ha llevado a consolidar la falsa idea de que en cualquier edad y bajo cualquier circunstancia el saber reflexivo, para ser significativo, debe apoyarse en la experiencia empírico-concreta.

La conclusión de Ausubel es que las dimensiones significativo-memorística y receptivo-descubridora son independientes, de suerte que tanto el aprendizaje por descubrimiento como el receptivo pueden ser memorístico o significativo según las condiciones en que se realice el aprendizaje: *En ambos casos se produce el aprendizaje significativo si se puede vincular la tarea, de forma no arbitraria y sustancial, con lo que ya sabe el alumno, y si el alumno adopta una actitud consecuenta de aprendizaje para lograrlo*. En definitiva, la significación depende fundamentalmente no tanto de si la idea ha sido recibida o descubierta, sino de la *estructura cognoscitiva* del alumno, de su actitud, y de su capacidad integradora.



RAE, G. y MCPHILLIMY, W. (1978): *El aprendizaje en la escuela primaria. Un enfoque sistemático*. Santillana, Madrid (Cortesía).

Dar significación al aprendizaje es favorecer la conexión de lo nuevo con lo ya poseído, y no sólo en el terreno conceptual, sino también en el de las actitudes, valores, experiencias, destrezas, competencias, etc. Dar significación es añadir una nueva estrella a una constelación experiencial ya poseída por el estudiante. Si lo nuevo no tiene donde engancharse, queda aislado respecto de los aprendizajes y experiencia previa, susceptible de repetición mecánica, es cierto, pero encapsulado en sí mismo, sin apoyos conceptuales, afectivos, experienciales que le den sentido. Es un aprendizaje memorístico en sentido estricto, destinado a la repetición o al olvido prematuro.

9. Experimentación

Ni refiero al reducido significado de «aprender en el laboratorio» ni aún al más amplio de «aprender por la práctica». Sería ridículo que, cuando el alumno de enseñanza secundaria está preparado para el pensamiento operacional abstracto y para formularlo proposicionalmente, se le obligara a vivir «prisionero de la realidad» empírica que diría Piaget. Lo que quiero decir es que lo que se aprende no entra a formar parte del glacis vital del estudiante mientras no tiene oportunidad de aplicarlo, experimentarlo o transferirlo. Por el contrario, queda como añadido a la estructura cognitiva y afectiva a modo de «superestructura» superpuesta, pero sin contacto, sin intimidad relacional con aquélla. Dehart (1972) se hacía ya eco de las críticas a los sistemas y profesores que propician un tipo de enseñanza sin apenas contacto con el mundo real, porque los problemas y situaciones escolares suelen ser simples, esquemáticos, artificiales, que se resuelven con una fórmula, una definición, un razonamiento prefijado y estereotipado. De esta suerte, los principios y teorías, incluso las destrezas y habilidades, quedan como bloqueados dentro de los reducidos límites de su disciplina, y los aún más reducidos límites de una clase o un examen.

Desde el punto de vista didáctico los problemas y ejercicios de aplicación no pueden ser un puro artificio academicista del aula, sino un entrenamiento para la solución de problemas lo más cercanos a los que presenta la vida misma. De esta suerte, las tareas o experiencias de aprendizaje deben responder a los principios de «vitalidad» y de «eficacia social», no sólo porque en ellas se utilizan situaciones y recursos de la comunidad, sino porque las competencias y destrezas, las actitudes e ideales, la información y los conocimientos adquiridos pertenecen a la cultura socialmente vigente.

Por otra parte, la experimentación, por su propia naturaleza, rechaza la mera aplicación *convergente* de la información, y promueve actitudes y estrategias de indagación, como:

- Análisis de la situación
- Formulación de hipótesis o anticipación de posibles soluciones
- Búsqueda de información y métodos aplicables
- Previsión de las fases de resolución

- Aplicación sistemática de conocimientos y procedimientos
- Evaluación de resultados y comprobación de hipótesis

Si la organización del trabajo no lo permite, o el profesor no está por la labor de favorecer la interiorización y aplicación, es decir, por la *convalidación del saber en la práctica*, el aprendizaje quedará reducido a un *pseudoaprendizaje* sin sentido, incapaz de modificar la persona del que aprende, y a merced de la erosión del tiempo y el olvido.

10. Interdisciplinariedad

Un principio didáctico, al parecer generalmente aceptado, es que el contenido de aprendizaje se presente en la enseñanza general/primaria organizado en las llamadas *áreas de conocimiento*, para proceder a una *progresiva especialización* en ciclos superiores, hasta desembocar en la enseñanza secundaria -ESO, Bachillerato y FP- en forma de asignaturas o disciplinas autónomas.

El enfoque *multidisciplinar* del currículo tiene, al menos, tres justificaciones: 1) el desarrollo de las ciencias y la formación de especialistas, son claves para el desarrollo tecnológico y económico del mundo moderno; 2) el mismo nombre de Enseñanza Secundaria/Media confiere a este nivel el carácter de previo o propedéutico del siguiente, la enseñanza universitaria/superior; 3) los Institutos de Enseñanza Media/Bachillerato surgieron históricamente como Facultades Menores, por lo que su estructura y distribución del conocimiento surgió miméticamente del de las Facultades Mayores. El hecho es que la especialización se ha asociado, de forma acrítica y mostrenca, al progreso tecnológico, científico, económico y social. Sin embargo:

«Es evidente que la realidad actual de la ciencia nos aparece, fundamentalmente, como un inmenso tejido de relaciones en que se establecen conexiones -para otras mentalidades sorprendentes- entre zonas de la actividad científica que hasta el momento habían parecido alejadas» (París, 1973, 118).

Pero además cabe la duda de si el verdadero conocimiento se produce automáticamente a partir de la yuxtaposición de disciplinas y especialidades sin apenas conexión entre sí. La especialización no es sino *saber más y más cosas de menos y menos campos*.

«Habría que preguntarse si un conocimiento reducido puede ser profundo y si la profundidad no necesita siempre de relaciones amplias. De ahí que pasada la euforia por la especialización, el futuro del progreso parece que estará en manos de los que sean capaces de síntesis y generalizaciones amplias» (Soler, 1977, 6).

La fragmentación disciplinar es atacada desde todos los frentes por su distanciamiento del mundo real. La realidad es multiforme por lo que su conocimiento

sólo puede ser alcanzado simultáneamente desde diferentes puntos de vista: social, físico, geográfico, económico, etc. Como reitera Soler: «La persona actúa como un todo y la vida no puede quedar encerrada en los compartimentos estancos de las disciplinas» (loc. cit.).

El problema didáctico no consiste únicamente en conseguir una globalización sumativa de las diferentes asignaturas, sino la adopción de una actitud, una perspectiva epistemológica que permita al hombre superar la fragmentación disciplinar y acercarse al conocimiento unitario de la realidad desde una perspectiva unitaria de la ciencia.

Pero es absurdo pensar que un grupo de profesores puede diseñar un buen proyecto de enseñanza interdisciplinar si ellos mismos no perciben la ciencia como una estructura unitaria, y que sólo a efectos de profundización ha procedido a su fragmentación y especialización. Sin embargo el currículo se puede convertir en un reto al profesorado: 1) para realizar un Proyecto Curricular de Centro (PCC) de carácter interdisciplinar; 2) para poner el contenido al servicio de las capacidades y potencial de aprendizaje de los alumnos, y no al revés; y 3) para fomentar el trabajo colaborativo y colegial de los profesores, tan necesitados de intercambio y relación (Kain, 1996; Klein, 1994).

11. Cooperación

La preocupación fundamental de los métodos autoinstructivos e individualizados se ha venido centrando en la dirección u organización de los procesos de aprendizaje de cada individuo singular, y han olvidado el papel de la organización social de la enseñanza en el modelado cognitivo de cada sujeto. La metodología propia de la Enseñanza Secundaria tiene que ser necesariamente socializada por varias razones: en un sentido amplio, el educador que prepara materiales, diseña tareas y configura el ambiente de aprendizaje forma parte de un contexto sociológico definido por la filosofía política y educativa del momento: en buena medida, la llamada «metodología de la Reforma» está vinculada no sólo al carácter innovador de la LOGSE, sino sobre todo al talante de la comunidad educativa, capaz de asumir y aplicar sus principios como expresión definitoria de la práctica. Por otro lado, el estadio evolutivo de los alumnos de Secundaria se caracteriza por ser un período de intensa socialización; no tendría sentido que tal socialización se proyectara hacia la formación de los grupos -muy estables ya a partir de esta edad-, la adopción de valores y actitudes de solidaridad, generosidad, nobleza, desinterés, tomas de posición ante los problemas colectivos, etc. y sin embargo tal dimensión no se utilizara como componente didáctico significativo.

En un sentido más restringido, la dimensión social de los métodos autodirectivos y autoinstructivos, es el resultado de la interacción directa del profesor con el alumno, incluso como «participante silencioso» en su conducta. Cuando presentemos posteriormente las «guías de trabajo», los «módulos autoinstructivos», o las experiencias y materiales alternativos, se comprobará que no son ninguno de

ellos los que proporcionan la instrucción, ofrecen la información, proponen los objetivos o controlan el rendimiento; es precisamente el profesor el que se esconde detrás de tales objetivos, tareas o experiencias de aprendizaje; el que ha decidido lo que el alumno ha de hacer, qué ha de lograr y, en buena medida, con qué estrategias y recursos. Pero la colaboración del profesor no termina en las instrucciones, materiales o sugerencias y reajustes durante el proceso de autoaprendizaje, sino que continúa en la fase postactiva cuando ha de tomar providencias en orden a la calidad del resultado, tiempo suplementario, materiales alternativos y otras ayudas eventuales.

En definitiva, la construcción del conocimiento tiene lugar en interacciones socialmente mediadas: «el cambio cognitivo es tanto un proceso social como individual» (Newman, Griffin y Cole, 1991, 19).

12. Propuesta de programa

Presentamos a continuación las líneas básicas de un programa para la formación didáctica de los futuros profesores de Enseñanza Secundaria. Por supuesto que es una de las muchas opciones que se podrían elegir; pero, al menos, es una propuesta justificada y fundamentada, cuyos referentes, a la luz del estado actual del desarrollo científico de la Didáctica, han sido presentados en este artículo.

1. El currículo de la Educación Secundaria. Diseño y Desarrollo
2. La Comunidad Didáctica
3. Modelos Didácticos autodirectivos e individualizados
4. Modelos Didácticos colaborativos y socializados
5. La Evaluación Didáctica
6. Dificultades de aprendizaje
7. Medios y recursos didácticos
8. Investigación e innovación.

Referencias bibliográficas

- Aebli, H. (1988): *12 formas básicas de enseñar*. Narcea, Madrid.
- Ausubel, D. P. (1976): «El aprendizaje receptivo y la dimensión memorístico-significativa». En: Stones (1976) *Psicología educativa*, Magisterio Español, Madrid.
- Dehart, P. (1970): *New Curriculum Perspectives for Junior High School Science*. Walswork, Belmont, California.
- Echegaray de Juárez, E. (1972): *Estudio dirigido 2*, Cuadernos de Pedagogía. Kapelusz. Buenos Aires 3/4 (1974): *Enseñando a aprender con estudio dirigido*, Kapelusz, Buenos Aires.
- Hiemstra, R. & Sisco, B.R. (1990): *Individualizing instruction. Making learning personal, empowering and successful*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Kain, D.L. (1996): «Recipes or Dialogue. A Middle School Team Conceptualizing

- 'Curricular Integration' «. *Journal of Curriculum and Spervision*, vol. 11, n.2, 163-187.
- Klein, J.T. (1994): «Finding Interdisciplinary Knowledge and Information». *New Directions for Teaching and Learning*, n. 58, 7-33.
- Kersh, B.Y. & Wittrock, M.C. (1972): «El aprendizaje mediante el descubrimiento: una interpretación de las investigaciones recientes». En: Stones, E. (ed) *Psicología de la educación. Aprendizaje y Enseñanza. Textos básicos*, Vol. I, 193-205.
- Molina, S. (1994): «Adaptaciones curriculares para alumnos con necesidades educativas especiales». En: Sáenz, O. (Dir) *Didáctica General. Un enfoque curricular*. Marfil, Alcoy.
- Newman, D., Griffin, P & Cole, M. (1991): *La zona de construcción del conocimiento*. MEC y Morata, Madrid.
- Nisbet, J. & Shucksmith, J. (1987): *Estrategias de aprendizaje*. Santillana, Madrid.
- Paris, C. (1973): «Hacia una epistemología de la interdisciplinariedad». *La Educación Hoy*, 1, 3, 117-128.
- Rae, G. & McPhillimy, W. (1978): *El aprendizaje en la escuela primaria. Un enfoque sistemático*. Santillana, Madrid.
- Sáenz, O. (1994): «Métodos directivos e individualizados». En: Sáenz, O. (Dir): *Didáctica General. Un enfoque curricular*. Marfil, Alcoy, 341-379.
- Sáenz, O. & Salvador, F. (1997): *Enseñanza Secundaria. Currículo y Organización*. Marfil, Alcoy.
- Salvador, F. (1994): «El profesor como mediador en el acto didáctico». En: Sáenz, O. (Dir) *Didáctica General. Un enfoque curricular*. Marfil, Alcoy.
- Soler, E. (1977): «Interdisciplinariedad en el proceso educativo». *Documentación. Sistema Educativo de Universidades Laborales*, Madrid, n. 2, 5-10.
- Travers, R.M.W. (1978): *Psicología Educativa*. El Manual Moderno, México.