

En este artículo se relata de manera detallada el desarrollo de las clases de la autora en el ámbito de la formación inicial del profesorado, en concreto en la asignatura "Conocimiento del Medio y su Didáctica". Se presta especial atención a las ideas y obstáculos que manifiestan los estudiantes en relación a cada una de las problemáticas trabajadas.

Enseñando a los futuros maestros y maestras a enseñar Conocimiento del Medio: intenciones y dificultades*

pp. 17-27

Ana Rivero García**

Universidad de Sevilla

Introducción

Una de las ideas clave que compartimos los profesores que estamos organizados en la Red IRES, y que ya sabemos que compartimos con otros muchos más, es la de defender el *Profesor Investigador* como el modelo profesional deseable. Este modelo no actúa únicamente como referente teórico en nuestro discurso, sino que también es aquel al que intentamos aproximarnos en nuestra práctica docente, aunque somos conscientes de que no es fácil desarrollarlo de manera absolutamente coherente.

Entre los recursos que nos ayudan bastante en nuestro empeño destaca *el diario del profesor*, en el que de forma sistemática recogemos la descripción y el análisis de lo que ocurre en nuestras clases, material que nos resulta de gran relevancia para facilitar la posterior reflexión sobre lo ocurrido, el intercambio de ideas con otros colegas, la realización de modificaciones oportunas en el diseño y desarro-

llo del currículum, etc. El presente trabajo, en concreto, es el resultado de formalizar en cierta medida las anotaciones de nuestro diario, focalizándonos en las ideas y obstáculos encontrados en nuestros estudiantes durante el desarrollo de las distintas temáticas del curso.

Estas temáticas están organizadas en torno a los *Ámbitos de Investigación Profesional* (AIP) (Porlán, 1999; García Díaz, 1999; Martín del Pozo, 1999; Azcárate, 1999), que se corresponden con problemas profesionales relevantes y cuyo abordaje permite la construcción de un saber específico para enseñar (Porlán y Rivero, 1998). La investigación de estos problemas, de carácter práctico, facilita establecer conexiones entre la teoría (aportaciones de las Ciencias de la Educación en general, incluidas las Didácticas Específicas) y la experiencia (que en el caso de la formación inicial proviene fundamentalmente de sus vivencias como alumno/as durante largos años), así como la construcción progresiva del conocimiento profesional que

* Esta publicación es resultado parcial del Proyecto PB97-0737 financiado por la CICYT.

** Miembro del grupo DIE (Didáctica e Investigación Escolar) de la RED-IRES (Investigación y Renovación Escolar). Departamento de Didáctica de las Ciencias (Experimentales y Sociales) Avda. Ciudad Jardín, 22 - 41005. Sevilla.

consideramos deseable. Además, trabajar en torno a problemas imprime una dinámica a la clase que ejemplifica de manera coherente el mensaje que se les quiere transmitir.

Los ámbitos de investigación sobre los que venimos trabajando son: las materias escolares, las ideas de los alumnos, el conocimiento escolar, la metodología de enseñanza, el diseño de unidades didácticas, la programación de curso y el modelo didáctico personal. Dentro de cada uno se incluyen diversos problemas y subproblemas que pueden seleccionarse y reformularse en función del contexto en el que se desarrolla la formación, de los intereses particulares de los participantes, de su nivel de desarrollo profesional, etc. Por ejemplo, en el ámbito más relacionado con el *cómo* enseñar se pueden trabajar subproblemas como los que siguen: ¿qué recursos y actividades puedo usar y cuáles son los más apropiados?; ¿cómo debería ser y qué debería orientar una secuencia de actividades?; ¿cómo gestionar y regular la dinámica del aula?; etc.

En el caso que vamos a relatar en este artículo haremos referencia al tratamiento peculiar que se le ha dado a algunos ámbitos en la clase de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, con los alumno/as de Magisterio de primer curso de la especialidad de Educación Infantil. La asignatura es cuatrimestral, obligatoria y de 6 créditos y el grupo tiene aproximadamente setenta estudiantes, la inmensa mayoría mujeres. Las clases se desarrollaron desde octubre hasta febrero en tres sesiones semanales de una hora y media. Nos detendremos específicamente en describir las actividades realizadas en cada problemática y las dificultades u obstáculos que detectamos en los estudiantes.

La clase de Conocimiento del Medio

A lo largo del curso 99/00 hemos trabajado en nuestra clase con distintas problemáticas agrupadas en dos bloques relacionados entre sí. El primero de ellos está orientado a facilitar la reflexión en torno a los argumentos de diversa índole que debemos tomar en consideración en el momento de diseñar una propuesta de inter-

vención, y que constituyen los *fundamentos* de nuestra propuesta curricular. Para ello, incluimos en este bloque el trabajo con dos ámbitos diferentes: ¿qué sabemos y deberíamos saber sobre las materias escolares? y ¿qué características tienen las concepciones espontáneas de los alumnos? Los contenidos concretos del curso no se organizaron y presentaron tal como se acaban de exponer, sino que se terminaron concretando en torno a los siguientes problemas:

- Problema 1: ¿Cuál es la utilidad del Conocimiento del Medio para los ciudadanos en general? ¿Cómo se enseña este conocimiento?
- Problema 2: ¿Qué características tiene el conocimiento científico relacionado con el Conocimiento del Medio?
- Problema 3: ¿Qué ideas tienen los alumnos y alumnas acerca de los contenidos del área de Conocimiento del Medio y en qué medida influyen en el aprendizaje?

Las respuestas que se elaboraron a estas problemáticas se usaron después como elementos de contraste para las propuestas curriculares que se diseñaron.

El segundo bloque en la programación aborda directamente el *diseño curricular* en torno a los ámbitos de qué y cómo enseñar. Los problemas concretos que se trabajaron en clase fueron:

- Problema 4: ¿Qué conocimiento enseñar en el área de Conocimiento del Medio?
- Problema 5: ¿Cómo enseñar de manera adecuada?

Para trabajar cada uno de estos problemas se han desarrollado habitualmente actividades de distinto tipo:

a) Actividades para la reflexión individual de los estudiantes, unas veces sin y otras veces con materiales, que ayudan a realizarla incluyendo informaciones más o menos "polémicas" con las ideas que suponemos mayoritarias entre nuestros estudiantes.

b) Actividades de negociación de sus ideas con las de sus compañeros o con las de otras per-

sonas, que normalmente se realiza en grupos pequeños tras la lectura o no de algunos textos.

c) Actividades de contraste de las ideas de unos grupos con otros y con la profesora, normalmente a través de debates de clase.

d) Actividades de síntesis y aplicación. Normalmente cada problemática finaliza con la realización de algún trabajo “práctico” que sirve para sintetizar o/y aplicar los contenidos trabajados.

A continuación describimos, por razones de espacio, sólo el primer bloque de nuestra programación. Aparecerán en cursiva los obstáculos detectados, tanto conceptuales como procedimentales y actitudinales.

Problema 1: ¿Cuál es la utilidad del Conocimiento del Medio para los ciudadanos en general? ¿Cómo se enseña este conocimiento?

El trabajo con esta problemática persigue fundamentalmente dos objetivos: el primero es que los alumno/as conozcan mejor y se interesen por los contenidos del curso, expresen sus ideas respecto a los mismos, las discutan y las pongan a prueba en un primer diseño. El segundo es que se reformulen y adapten los problemas genéricos del curso (qué y cómo enseñar el Conocimiento del Medio) a la clase en concreto, a sus concepciones e intereses. Como se verá a continuación, no se trata en este momento de aportarles nueva información para construir un modelo didáctico alternativo, sino más bien que conozcan y empiecen a cuestionar el que ya tienen.

Actividad 1.1: Análisis de un supuesto práctico

Se presentan las decisiones que toma y los argumentos que utiliza un maestro ante diversas situaciones que le van ocurriendo en clase. A mis estudiantes se les pide que comenten las afirmaciones del maestro y que propongan sus alternativas, si es el caso. Se analiza primero de forma individual fuera de clase, luego en clase en grupos pequeños y después se debate entre todos.

Durante el trabajo en pequeños grupos se intenta ayudarles a discutir detectando puntos de controversia, planteándoles nuevas cuestiones, etc., y a “redactar” sus conclusiones. Normalmente necesitan mucha ayuda pues *al no estar, en general, habituados a dar valor a sus opiniones, no saben qué escribir como conclusiones del grupo*. Cada grupo escoge un portavoz para el debate, que debe ir cambiando en el resto de los debates que se harán en el curso. Las concepciones y obstáculos detectadas en el debate han sido:

– Respecto a la intencionalidad de la educación: En este momento todos los alumnos se muestran de acuerdo con la frase que, en el supuesto, expresa el maestro: *“yo estoy aquí para enseñar unos contenidos y no para convencer a nadie de nada”*. Expresan sus deseos de ser *neutrales*, aunque cuando explican su opinión, se hace evidente que realmente no lo son. Por ejemplo, consideran que en relación al tema de la alimentación, deberían intentar que los niño/as no llevaran bollería industrial a la clase para desayunar; o en relación al tema del agua, intentarían convencerles de que cerrasen los grifos siempre que el agua no fuese estrictamente necesaria, etc. En algunas cuestiones, como las anteriormente mencionadas, el acuerdo entre todo/as es total, pero en otras hay discrepancias. Así, ante el caso de un niño cuya familia fuese vegetariana y que, por tanto, sólo comiese verduras en el colegio, algunos tenían claro que deberían respetar esta opción, y otros defendían con cierto ardor que eso “no podía ser” y que el niño debería comer de todo, al menos en el colegio, para garantizar su adecuado desarrollo. O bien, ante el hecho de que en nuestra clase viésemos a algún niño/a tocándose sus órganos sexuales, unos apostaban por actuar directamente reprimiendo tal actuación, otros pensaban que debía ignorarse y asumir tal acto como normal, y, para otros, era necesario comentarlo con los padres, por si estaban enfermos, les picaba,... etc. Cuando ocurre esto, se asustan de la influencia que pueden ejercer, e incluso creen que es tan grande que debería evitarse de alguna manera, aunque no saben cómo.

Esta parte del debate ha ocupado una sesión completa y ha sido muy polémica e interesante, con un alto grado de participación.

– Respecto a contenidos. Reconocen como *fuentes primordiales las distintas disciplinas científicas y, en mucha menor medida, los problemas socioambientales* más relevantes en el contexto. Expresan la necesidad de adaptar los contenidos científicos a los alumno/as, *entendiendo esa adaptación como una reducción de la cantidad de información y un cambio del lenguaje en el que se expresa* la misma. Hacen referencia a *tener en cuenta las ideas de los alumno/as, pero en términos de aprendizajes previos*, del “nivel” que estos tienen en relación a la temática que sea.

– El esquema metodológico que consideran más adecuado, después de discutir el que propone el maestro es: *actividades de motivación; exploración de las ideas de los alumno/as* (para detectar los errores); *aporte de información* (para erradicarlos dando la explicación “correcta”); *actividades de síntesis-actividades de aplicación*.

En general, el debate sobre contenidos y metodología es menos interesante. Los grupos exponen su opinión pero no debaten entre ellos, no polemizan, aunque expresan ideas diferentes. Algunas razones que, en nuestra opinión, explican esto son:

a) *Les cuesta trabajo elaborar argumentos para defender sus opiniones*. Dicen a menudo: “es que no se cómo explicarlo”.

b) *No polemizan con otro grupo porque piensan que les “atacan” y pueden “dejarlos en evidencia” ante el profesor*. Todavía estamos a principio de curso y no se fían de que lo que digan no será utilizado en su contra en la evaluación. Esto quizás no estaba tan presente en la sesión anterior porque el tema de debate era ideológico y en ese caso, supuestamente, no hay “verdades” y “errores”.

c) *Confunden discutir con pelearse* y se han dado algunos enfrentamientos que han generado situaciones que han vivido con cierta tensión que desean evitar.

Actividad 1.2: Diseño de una propuesta de intervención concreta

Se les pide que diseñen una propuesta curricular en relación a un contenido cualquiera del

Conocimiento del Medio, en la que deben incluir tres puntos:

1. Intenciones y finalidad genérica que pretenden conseguir con su propuesta (es decir, por qué y para qué enseñan esa temática a sus hipotéticos alumno/as).
2. Lista de contenidos que proponen trabajar.
3. Descripción de las actividades en el orden en que suponen deberían desarrollarse.

Cada grupo hace su diseño en clase. Han estado muy implicados en la actividad y han trabajado bastante bien. Me han pedido ayuda la mayoría de los grupos para redactar el primer punto, el objetivo genérico de la propuesta. *Les cuesta muchísimo trabajo pensar en términos de finalidades educativas*, de manera que piensan en primer lugar en términos de contenidos (aproximadamente la mitad de los grupos) o bien, directamente en términos de actividades (la otra mitad). Así, después no saben cuál es la finalidad educativa de trabajar, por ejemplo, “la clasificación de los animales según el hábitat” (contenido que incluyen porque recuerdan haberlo estudiado).

Cada grupo expone en una transparencia su diseño. El resto de los grupos apuntan en su cuaderno su valoración respecto a las propuestas que se exponen. Tras cada exposición y después de un breve tiempo dedicado a hacer la valoración, se leen algunas voluntariamente o a indicación mía, así como las escritas por mí misma. Esto nos permitió detectar:

– Respecto a contenidos, se diseñan mayoritariamente contenidos únicamente conceptuales. *Rara vez se diseñan también contenidos actitudinales y en ningún caso procedimentales*. La única fuente que se utiliza es la científica, y la lógica es similar a la de los libros de texto. Las propuestas que se hacen son a veces muy simples y, en otras ocasiones, demasiado complicadas para los alumno/as a los que va dirigida (4-6 años). (Es curioso que esta concepción sobre los contenidos se vuelve totalmente su contraria cuando los estudiantes de Educación Infantil van avanzando de curso en la carrera universitaria: cuando llegan a tercero,

muchos consideran los procedimientos como los contenidos más relevantes para los niños de 0 a 6 años —recortar, pegar, seguir líneas,... etc.—, después los actitudinales y por último, y dándole muy poca relevancia, los conceptuales, los niños pequeños no pueden construir conceptos).

— Respecto a la metodología, se diseñan actividades variadas (salidas, vídeos, juegos, cuentos, etc.), pero se organizan siempre según una *lógica aditiva* en función del listado de contenidos, e intentando dar toda la información respecto a un contenido en una actividad. (La enseñanza de cada contenido se resuelve de una vez, con una actividad, como si se pasase de la nada —o de la idea que tuviese el alumno— al todo (a lo que pretende enseñar el maestro)).

— Respecto a la evaluación, *se proponen fundamentalmente respecto a los alumnos (no al profesor o a su diseño) y con muy pocos instrumentos* (una ficha, o un mural,...), a veces muy poco sistemáticos (observación espontánea de lo que ocurre en clase).

A lo largo de la discusión de la información que se acaba de presentar, se fueron negociando los problemas que nos parecían relevantes resolver a lo largo del curso para mejorar nuestras propuestas. Nos quedamos con los siguientes:

— ¿Cómo hacer propuestas adecuadas a la edad, características y posibilidades de los alumnos y alumnas y que no resulten ni demasiado simples ni demasiado complejas?

— ¿Cómo tener en cuenta otras fuentes de contenidos aparte de la científica y que el resultado sea algo coherente?

— ¿Cómo hacemos para evitar situarnos al final del camino (del proceso de enseñanza-aprendizaje) y, en cambio, poder “acompañar” al alumno/a en todo el proceso?

En síntesis, esta primera problemática nos ha servido para que tanto la profesora como los estudiantes podamos conocer mejor las ideas iniciales que éstos tienen sobre la enseñanza y el aprendizaje del Conocimiento del Medio y para que se vaya generando una dinámica y un ambiente de trabajo en la clase que nos permita trabajar mejor.

Problema 2: ¿Qué características tiene el conocimiento científico relacionado con el Conocimiento del Medio?

Ya que ha sido uno de los referentes básicos a los que se ha acudido para seleccionar los contenidos de enseñanza, parece pertinente analizar más en profundidad cuál es la naturaleza de este conocimiento y cuáles son los procesos a través de los cuales se genera. Nuestra intención era poner en cuestión las ideas que suelen ser mayoritarias (se trata de un conocimiento verdadero, superior, objetivo, etc.) para que puedan construir una idea de conocimiento escolar distinta a la simple reducción a la ciencia.

Actividad 2.1: Reflexión sobre la naturaleza de la ciencia

Los estudiantes responden individualmente a un cuestionario anónimo sobre la ciencia. Las ideas mayoritarias detectadas en él son:

— *Ciencia como conjunto de conocimientos* (visión acumulativa y enciclopédica).

— *En el método científico destacan la observación y la experimentación como procedimientos básicos*. En raros casos, se hace referencia también al estudio.

— *El conocimiento científico es una forma superior de conocimiento porque es verdadero, objetivo y neutral, dado que el método científico permite su comprobación inequívoca con la realidad*.

— *Los cambios que sufre el conocimiento científico son acumulativos*, gracias fundamentalmente a los avances tecnológicos.

Actividad 2.2: Análisis de algunos documentos relevantes

Los estudiantes deben leer 6 textos cortos y sencillos, de carácter divulgativo, que intentan incidir específicamente en las ideas anteriormente mencionadas, dando informaciones contradictorias con ellas. Una vez leídos los textos, deben anotar en sus cuadernos lo que no entienden, las frases más significativas con las que están de acuerdo, las frases más significativas con las que están en desacuerdo y una síntesis final de lo que consideran que nos quieren decir los distintos autores (en un párrafo corto).

En clase discutimos y aclaramos lo que no se entiende y algunas de las síntesis redactadas por los estudiantes. Es interesantísimo contrastar éstas porque suelen ocurrir dos cosas: una, que las síntesis sean un resumen más o menos largo, más o menos detallado de lo que dice el texto, sin que se consiga detectar cuál es la temática central que está siendo objeto de discusión en el mismo. La otra, que puede haber interpretaciones totalmente contrarias entre los estudiantes y, algunas de ellas, muy alejadas de las intenciones con las que el texto se ha seleccionado y su lectura pedida. Por ejemplo, uno de los textos que leen es “El pavo inductivista” de B. Russell. Este texto, escrito con toques irónicos, describe y critica el método inductivista en la producción de conocimiento científico. La conclusión de varios grupos es que para “hacer ciencia” hay que actuar de la misma forma que el “pavo”, es decir, realizar observaciones repetidas de un hecho o fenómeno y a partir de ellas enunciar una ley o, según ellos, incluso una teoría. La última parte del texto, en la que cortan la cabeza al pavo el día de Navidad, la consideran algunos grupos una especie de chiste final, sin ningún significado relevante.

Un caso parecido ocurre con otro texto (“La ciencia de los paraguas”) en el que se intenta poner de manifiesto que el seguimiento más o menos estricto del “método científico” no garantiza que el problema investigado y el conocimiento elaborado sean relevantes para la ciencia, y mucho menos, considerado científico el producto conseguido. Las conclusiones de algunos grupos van, sin embargo, en la línea de que se puede elaborar conocimiento científico “de todo lo que nos rodea”, es decir, que “la ciencia está en todas partes, a nuestro alrededor”, incluso, como se describe en el texto, se puede hacer una teoría científica que relacione el color del paraguas con el sexo de la persona que lo usa: “Las mujeres usan paraguas de color, y los hombres los usan negro”.

En mi opinión, puede haber dos razones básicas para explicar estos hechos. La primera dificultad u obstáculo que salta a la vista es la de que parecen tener escasamente desarrollada su capacidad de analizar textos, y extraer de ellos la

información más relevante y, la segunda, de la misma importancia o más, es la de que *parecen creer que cualquier información que aparezca escrita, y más si ha sido aportada por el profesor/a, debe ser una información verdadera y debe ser asumida como tal.*

Actividad 2.3: Debate en grupo y puesta en común del cuestionario inicial.

Posteriormente vuelven a resolver el cuestionario inicial, esta vez en grupos, y teniendo en cuenta la información aportada por la discusión de los textos. En esta ocasión el trabajo de grupo les ha resultado a la mayoría “difícil” (según sus palabras), y han trabajado agobiados. No sé si el problema es que la temática (en definitiva, epistemología del conocimiento científico) es un poco árida, o es que no es de su interés, o...

Las conclusiones a que llegamos en la puesta en común son:

- Ciencia es un conjunto organizado de conocimientos de distinto nivel (datos, conceptos, leyes y teorías) que intenta explicar la realidad, que está compartimentado en disciplinas y que se elabora por especialistas.

Alcanzar este consenso nos ha llevado toda una sesión de clase, porque después de haber intervenido 3 ó 4 grupos dando su definición de ciencia, un estudiante de doctorado que asistía invitado a la clase planteó un debate muy interesante: la información que se había dado hasta el momento lo mismo servía para definir la ciencia que el saber de, por ejemplo, un panadero. Entonces, una de dos, o tenemos que admitir que el saber que tiene un panadero en relación a su profesión y a la elaboración de sus productos es conocimiento científico, o tenemos que mejorar la definición elaborada hasta ese momento. La discusión que resultó creo que sólo fue seguida realmente por unos pocos estudiantes de la clase. Aunque podía haber dado más frutos, sólo pudimos llegar de manera más o menos compartida a la idea de que la ciencia intenta explicar la realidad y el panadero intenta ser más eficaz en su trabajo (productos más sabrosos y por tanto más com-

petitivos, o ingredientes más baratos que consiguieran el mismo efecto, etc.). Tal vez, hubiese hecho falta que los grupos se planteasen este problema más tranquilamente, con tiempo de discutirlo, buscar información, etc., en vez de abordarlo directamente en un debate que sólo pudo ser seguido por unos cuantos.

– Es también un proceso determinado (investigación) caracterizado fundamentalmente porque se plantea problemas interesantes y porque las hipótesis de los investigadores se someten a contraste riguroso (ya sea lógica o empíricamente, de forma directa o indirecta).

La lectura y discusión de algunos de los textos (el pavo inductivista, ver no es siempre creer, ...) había puesto ya en entredicho las primeras concepciones de los estudiantes sobre la importancia de la observación y la experimentación en la producción de conocimiento científico. Así, aunque en la puesta en común vuelve a salir en algunos grupos la observación como lo que inicia una investigación, otros grupos polemizan con esta idea argumentando que lo que uno observa depende de sus conocimientos, o de sus intereses, o de que tenga o no planteado un problema, etc.

Respecto a la importancia del contraste directo con la realidad, las intervenciones de los grupos son más homogéneas, y se han necesitado contraejemplos propuestos por nosotros para provocar el cuestionamiento de sus ideas. También es necesario establecer nuevas relaciones con los textos leídos para cuestionar el paso directo que proponen la mayoría de los estudiantes entre el contraste positivo de una hipótesis y la elaboración de la teoría, pues no habían dado especial relevancia al papel de la propia comunidad científica como mediadora en ese paso.

– Es un conocimiento válido (no necesariamente verdadero) e intersubjetivo que puede sufrir cambios de distinto tipo: ampliaciones, sustituciones, modificaciones.

A lo largo y al final de este debate, se van formulando problemas que debemos resolver cuando definamos el qué enseñar. Algunos de ellos son:

– La finalidad del conocimiento científico es buscar explicaciones generales sobre el mundo,

la del conocimiento de un panadero es intentar hacer su trabajo con la mayor eficiencia posible; ¿y cuál es la finalidad del conocimiento escolar?

– ¿Qué tipo de informaciones se deben trabajar con los alumno/as: datos, conceptos, teorías? ¿a qué nivel?

– ¿Es traspasable a una clase la investigación científica? ¿en qué medida?

– ¿Quién debe dar validez al conocimiento escolar: el profesor/a, los alumno/as, la clase?

– El conocimiento científico es –supuestamente– único, ¿debe serlo también el escolar?

Problema 3: ¿Qué ideas tienen los alumnos y alumnas acerca de los contenidos del área de Conocimiento del Medio y en qué medida influyen en el aprendizaje?

Para intentar dar respuesta a esta pregunta, se diseñaron tres actividades. En la primera se presentan las interpretaciones de numerosos niños y niñas sobre distintos problemas, hechos y fenómenos que son objeto de estudio en nuestra área, extraídas de la bibliografía disponible. En la segunda actividad, nos preocupamos más por conocer mejor la influencia de las mismas en el aprendizaje y, ya en la tercera, intentamos acceder directamente, mediante un instrumento diseñado por nosotros mismos, a las ideas de un grupo de niños o/y niñas de Educación Primaria o Infantil sobre una temática concreta. El resultado de esta tercera actividad debe convertirse en un trabajo que deben realizar los grupos y que cuenta para la calificación en la asignatura. Las vemos a continuación más detalladamente.

Actividad 3.1: ¿Tienen ideas propias los alumnos/as acerca de los contenidos del área de Conocimiento del Medio?

Se presenta a la clase, mediante transparencias y vídeos, numerosos dibujos y entrevistas realizadas a niños y niñas, sobre todo de entre 4 y 6 años, aunque también más mayores, sobre distintas temáticas (características de los seres vivos, por qué llueve, por qué hay guerras, los movimientos de la tierra y el sol, germinación y crecimiento de las plantas, funciones de un jefe

de Estado, cómo es nuestro cuerpo por dentro, etc.). Esta actividad les gusta mucho y siguen la exposición con evidente interés y diversión (se ríen mucho por ejemplo, cuando leen que un niño dice que la bombilla está viva cuando está encendida y no lo está cuando la apagamos). Al final de la exposición ante la pregunta que da título a la actividad, la clase dice ¡Sí! Entonces se les pide que respondan ellos, de forma individual y por escrito, a la siguiente cuestión: ¿qué está ocurriendo en el interior de nuestro cuerpo y cuál es el destino final de la comida y bebida que hemos tomado a mediodía, poco antes de entrar en clase? Ante esta solicitud, ha surgido un gran desconcierto: parecen sorprendidos de que se les pida a ello/as lo que habíamos visto que hacían otros a los niños y niñas: explorar sus ideas. Cuando entregan sus trabajos abundan comentarios del tipo: ¡qué vergüenza!, ¡no te vayas a reír cuando lo leas!, ¡Hay que ver que no me acuerdo de nada!, etc. Los trabajos se leen y clasifican en distintos modelos representativos que después se discuten con la clase, insistiendo en la idea de que nosotros también tenemos ideas personales sobre posibles contenidos de nuestra área, que no son todas iguales, e incluso que algunas de ellas se parecen a las que manifiestan los alumno/as de Primaria.

24

Actividad 3.2. Análisis de un texto

Fuera de clase los estudiantes deben leer un texto de Rosario Cubero y M. José Ignacio (1995) en el que exponen las características de las ideas de los alumno/as. A la vez, o después, deben responder a una serie de cuestiones que se les dan por escrito para facilitar el análisis del material y la discusión conjunta de la clase sobre las aportaciones que nos hace el mismo.

Actividad 3.3: Debate en grupo y puesta en común

Después del trabajo individual, ya en clase, se trabaja el mismo guión de análisis en grupo. Nuevamente se puede detectar que muchos grupos intentan resolver el análisis del texto buscando en él las respuestas literales a las cuestiones que plantea el guión, aunque lo que se les pide son más

bien valoraciones sobre las afirmaciones de las autoras y conclusiones para el trabajo que tienen que realizar. Hemos tenido que volver a insistir en este punto.

Las concepciones y dificultades más significativas detectadas en el debate han sido:

– Respecto al origen de las ideas de los alumnos/as, asumen sin ninguna dificultad que pueden ser, entre otras, fruto de las experiencias que tienen los niño/as y coherentes con lo que son capaces de percibir a través de los sentidos, o que pueden ser producto de analogías o intuiciones en las que a veces lo mágico (tan importante en el pensamiento infantil) tiene mucha influencia (las nubes son de algodón y llueve porque alguien aprieta un botón).

– Respecto a las características que se describen en el texto de que son estables, coherentes y comunes, creo que es interesante destacar dos representaciones que suelen aparecer con bastante frecuencia. Una de ellas es *que interpretan la diversidad en función de la edad de los alumno/as*, de manera que esperan que los de 4 años tengan unas ideas parecidas entre sí y distintas a los de 6 (también parecidas entre sí), y éstos a su vez distintas a los de 8, etc. Creo que es un ejemplo claro de solución intermedia fruto de contrastar la evidente diversidad puesta de manifiesto en todas las actividades anteriores y la dicotomía (todavía influyendo) de que los contenidos se saben o no se saben. Y todo ello a pesar de que han constatado que, en algunas temáticas, sus ideas son muy parecidas a las que poseen algunos alumno/as de Primaria, de edad bastante dispar.

La otra es que al ser estables, algunos estudiantes consideran casi automáticamente que *su presencia dificulta el aprendizaje* y que sería deseable que no existiesen. Algunas personas de la clase discuten esta valoración negativa con el argumento de que es más difícil enseñar algo de lo que no “se tiene ni idea”, que de lo que se tiene alguna referencia aunque no sea la más adecuada. Quizás, en el fondo de este debate subyacen dos tendencias: una más próxima a entender las ideas de los alumno/as como errores que se deben erradicar, y otra más tendente a interpretarlas como representaciones alternativas más o menos adecuadas, según para qué.

– Respecto a los instrumentos para la exploración de las ideas de los alumno/as, no hay dificultades ni controversias. Tras comentar las ventajas e inconvenientes que señalan las autoras del texto para cada uno de los instrumentos que proponen, se han decantado en esta clase todos los grupos por realizar una entrevista para su trabajo obligatorio.

– Respecto a la influencia de las ideas de los alumno/as en el aprendizaje, todos parecen asumir que existe tal influencia y que, por tanto, hay que tener en cuenta las ideas de los alumno/as cuando se les va a enseñar. La discusión más interesante se da en torno al comentario del ejemplo de la niña que tras estudiar y, aparentemente, aprender bien los sistemas corporales pregunta: ¿y la carne?, ¿dónde está la carne? Esto ha llevado, entre otras cosas, a discutir distintos tipos de aprendizaje (repetición, comprensión, construcción) y a la idea de que aprender significativamente implica reconstruir la información desde nuestro propio sistema de ideas y, por tanto, a veces, “deformarla”. Si aceptamos esto, y teniendo en cuenta lo que ya habíamos asumido respecto a la diversidad de las ideas de los alumno/as, debemos aceptar también que en una clase cualquiera es bastante probable que no todos los alumno/as aprendan lo mismo. Esto ha provocado cierto revuelo en mi clase y ciertas discrepancias entre los que lo asumen con cierta naturalidad y los que manifiestan que esto no es admisible, *que todos los alumno/as deben aprender lo mismo*, usando como argumento principal que si no, en el curso siguiente se pueden quedar algunos descolgados, y peor aún si cambian de colegio.

– Respecto a la utilización didáctica de las ideas de los alumno/as, intentamos sacar conclusiones sobre cuándo tener en cuenta las ideas de los alumno/as en un proceso de enseñanza-aprendizaje. No hay grandes dificultades y se acuerda que parece conveniente tenerlas en cuenta al principio (detectar conocimientos, intereses, etc.), durante (constatar grado de evolución, hacer modificaciones en la programación, etc.) y al final (evaluar alcance de las intenciones educativas, proceso seguido, etc.). Si existen más dificultades para traducir, en térmi-

nos de contenidos de enseñanza, la vygotskiana zona de desarrollo próximo a la que se hace alusión en el texto. *La han interpretado fundamentalmente en términos de procedimientos*. Así, los ejemplos que ponen es en relación a montar en bicicleta, a seguir una línea, etc. Cuando se les pide que intenten formular ejemplos conceptuales no se les ocurre ninguno y tras una larga discusión, algunas (muy pocas) alumnas ponen entonces como ejemplos de criterios de clasificación de los animales que podrían estar en la zona de desarrollo próximo de un niño: que se mueva o no, que coma o no, que sea por fuera de lana, o de tela, o ..., etc.

Actividad 3.4. Diseño de un instrumento para explorar las concepciones de los alumno/as y análisis de las respuestas.

Se elaboran en clase las entrevistas, para lo que cuentan con un documento (Giordan y Souchon, 1995) que presenta una lista de criterios que se deben tener en cuenta para elaborarla, algunos ejemplos y algunos vídeos de las realizadas por estudiantes del curso anterior. En el caso de los estudiantes de Infantil no suele darse el caso de que formulen preguntas tipo examen (como ocurre en los alumnos de otras especialidades), sino que sus dificultades son más del tipo:

– *Algunos hacen preguntas tan sencillas que son tontas*; por ejemplo han dibujado un pato grande y dos pequeños y les piden a los niños que coloreen la mamá pata.

– *Hacen preguntas genéricas* con las que obtienen muy poca información, por ejemplo, les preguntan a los niños: “que es un ser vivo”. (Esto es muy frecuente).

– *Tienen un conocimiento muy escaso y superficial de los contenidos*; por lo que se les ocurren pocas preguntas e irrelevantes. (Esto también es muy frecuente).

Este último problema (común a los estudiantes de todas las especialidades) me preocupa bastante y creo necesario mejorar el trabajo que se hace en el curso respecto él.

Una vez diseñado el instrumento de exploración de ideas de los niños y niñas sobre una temática escogida voluntariamente por los gru-

pos, se utiliza con un grupo de niños y niñas. Algunos piden permiso en un colegio para entrar a una clase –cuestión que consiguen generalmente sin mucha dificultad– o lo hacen con vecinos, familiares, etc.

Ahora queda la tarea más difícil, el análisis de las respuestas. La intención es que lo hagan en términos de qué saben y cómo lo saben los niños y niñas, y no en términos de lo sabe, no lo sabe, lo sabe regular. Al principio tienen muchas dificultades para realizar esta tarea (ver el artículo anterior de Rafael Porlán, en este mismo número) pero poco a poco la van resolviendo bastante bien. Una vez hecho esto, deben pensar sobre qué tienen que enseñar (en qué nivel o niveles de formulación presentar los contenidos) y cuáles pueden ser las dificultades de aprendizaje. En los trabajos entregados existe, claro está, cierta desigualdad, pero hay una dificultad bastante extendida, salvo para unos pocos grupos, en su capacidad *para analizar los resultados obtenidos*. Es decir, una vez presentados éstos y descritos los distintos tipos de representaciones que han encontrado para cada una de las temáticas o aspectos explorados (lo cual les supone ya un gran esfuerzo, pues no se trata de corregir las respuestas de los alumnos, sino analizar sus ideas), se les pide que los comenten: si son coherentes los resultados obtenidos con lo que hemos discutido en clase sobre las ideas de los alumnos, si pueden explicar a qué pueden deberse esas ideas encontradas y esas diferencias, si hay coherencia o no en las respuestas obtenidas por el mismo alumno, etc. Esta especie de “segunda mirada” sobre los datos, que implica comparar, establecer relaciones, imaginar explicaciones, etc. suele resultar más pobre en los trabajos de estos estudiantes.

Para finalizar

Aunque es cierto que, en general, nuestros estudiantes se muestran satisfechos con la formación recibida en nuestras clases, también lo es que éstas son manifiestamente mejorables –en cuanto a la docencia– y aprovechables, en cuanto a nuestras propias investigaciones. Algu-

nas de las –muchas– preocupaciones que tenemos en este momento son:

- Mejorar la formación de nuestros estudiantes en relación a los tópicos básicos del Conocimiento del Medio. Nuestro deseo sería enseñar de forma integrada estos conocimientos básicos y todos aquellos que necesitan para tomar decisiones adecuadas respecto a su enseñanza a sus futuros alumnos. Esto creemos que es casi imposible en una asignatura cuatrimestral de 6 créditos en primer curso, pero seguimos buscando el equilibrio adecuado entre el contenido (que es muy amplio y además de carácter interdisciplinar) y la didáctica del mismo, para mejorar la formación de los futuros maestro/as.

- Mejorar la formación de nuestros estudiantes en cuanto a los procedimientos y estrategias que se necesitan para poder ser más autónomos en el aprendizaje: analizar, diseñar, sacar conclusiones, etc.

- Poder realizar un seguimiento mucho más detallado y rápido de la evolución de las concepciones de nuestros alumnos, para poder incidir de forma mucho más ajustada y con recursos formativos concretos y, en general, estrategias formativas, más adecuadas.

- Facilitar de alguna manera la conexión mucho más directa entre la formación inicial y permanente, en el sentido de dotar de ciertas herramientas a nuestros alumnos que les permitan continuar su desarrollo profesional posteriormente de manera no aislada (tales como informaciones respecto a los centros de profesores, dónde están en nuestra ciudad, posibilidades de trabajar formando equipos con otros profesores, posibilidades de colaboración con la universidad, etc.).

REFERENCIAS

- AZCÁRATE, P. (1999). Metodología de enseñanza. *Cuadernos de Pedagogía* 276, 72-78.
- CUBERO, R. e IGNACIO, M.J. (1995). Construcción del conocimiento en el aula: procesos de aprendizaje. En AA.VV.: *Materiales didácticos*. Sevilla: ICE de la Universidad de Sevilla.
- GARCÍA DÍAZ, J.E. (1999). Las ideas de los alumnos. *Cuadernos de Pedagogía* 276, 58-64.

- GIORDAN, A. y SOUCHON, Ch. (1995). *La educación ambiental: guía práctica*. Sevilla: Díada.
- MARTÍN DEL POZO, R. (1999). Las materias escolares. *Cuadernos de Pedagogía* 276, 50-56.
- PORLÁN, R. (1999). Formulación de contenidos escolares. *Cuadernos de Pedagogía* 276, 65-70.
- PORLÁN, R. y RIVERO, A. (1998). *El conocimiento de los profesores*. Sevilla: Díada.

SUMMARY

The development of the classes of the author in the area of the pre-service training is reported in detail in this article. A special attention is given to the ideas and obstacles that student reveal as far as each of the difficulties worked out is concerned.

RÉSUMÉ

Dans cet article on décrit en détail des classes de l'autor dans la formation initial de professeurs, plus précisément dans la matière de "Connaissance de l'environnement et sa didactique". Spécialement on fait attention aux idées et obstacles des étudiants en rapport avec chaqu'un des problèmes travaillés.