

Experiencia sobre la Reforma de las Enseñanzas Medias en el C.E.I. de Málaga

José Luis Sarria Fernández

El C.E.I. de Málaga se adhiere a la experimentación sobre la reforma de las Enseñanzas Medias en el curso 84-85, cuando se inicia en la Comunidad Autónoma Andaluza, y por tanto un año después que en el territorio dependiente del M.E.C. y otras Comunidades Autónomas con competencias, por lo que contábamos de partida con las programaciones propuestas por ellos, al menos como documento sobre el que empezar a discutir.

Las primeras reuniones y discusiones que tuvimos los profesores que nos habíamos comprometido a llevarla a cabo, que éramos un grupo minoritario del Claustro, estuvieron dedicadas a aclarar nuestras propias ideas y a ir dándole forma a ese proyecto aún nebuloso que todos teníamos en mente y de los cuales sólo había un punto de clara coincidencia: no nos gustaba lo que había, el bachillerato tal como estaba planteado no nos parecía didácticamente aceptable.

Con este punto de partida empezamos a exponer nuestras ideas de una posible alternativa a lo existente, que en algunos casos eran bastante divergentes unas de otras. Por tanto nuestro primer planteamiento fue el de discutir a fondo qué es lo que pretendíamos al iniciar una experiencia de reforma y hacia dónde la íbamos a dirigir. Como se puede suponer, esto dio lugar a muchas y largas discusiones, de las que empezó a delimitarse, aunque vagamente al principio, un perfil de proyecto para el primer ciclo de la experiencia.

Primer ciclo

Quizás uno de los puntos más difíciles de asimilar por cada uno de nosotros fue el de que nuestras asignaturas no eran un fin en sí mismas, sino sólo el instrumento de que cada uno disponía para conse-

guir un fin común, formar chicos y chicas de 14 y 15 años, asumirlo y practicarlo, comprender que lo importante no es que el alumno sepa la ecuación de la recta, sino por qué se estudia y qué se pretende lograr con ello, de manera que si no se ve un fin formativo claro hay que suprimir ese tema, por "mítico" que sea. Este planteamiento puede ser aceptado por todos o casi todos a un nivel de declaración de principios pero algo muy distinto es llevarlo a la práctica cuando llevamos tantos años admitiendo la "vital importancia" que tiene para un alumno recordar la fórmula que da la suma de los términos de una progresión geométrica, aunque no sepa para qué sirve y posiblemente no la use en toda su vida, con la única justificación de que "así ha sido siempre". Esto de los "mitos", de lo que "se ha dado toda la vida" es una de las cosas que más trabajo cuesta superar, incluso para los que nos lo hemos cuestionado de forma consciente al iniciar la experiencia.

Algo que teníamos todos nosotros claro era que la reforma que nos proponíamos experimentar requería de forma necesaria ir acompañada de una metodología más acorde con los objetivos que nos proponíamos, pues en lo que estábamos todos de acuerdo era en que el alumno nunca puede ser un receptor pasivo durante el desarrollo del curso sino que tiene que ser un agente activo de su propia formación y aprendizaje y esto, desde nuestro punto de vista, no es posible por el método clásico de desarrollar un programa por medio de clases magistrales, lo que no quiere decir que no se pueda utilizar alguna vez como recurso didáctico requerido por la programación.

La metodología tiene, por tanto, que sufrir un cambio radical y en este aspecto es en el que menos podemos quedarnos a niveles teóricos porque dentro de unos días hay que empezar a impartir las clases y

este es un hecho que no se puede retrasar para profundizar en su teoría. Por tanto cada uno empieza a diseñar la metodología que va a seguir en su propia asignatura.

El tercer gran escollo lo suponía la evaluación, aunque su urgencia no aparece hasta el final del primer trimestre, y que por mucho que sobre él hemos discutido es quizás el tema que menos claro tenemos. Sí que somos conscientes de que una evaluación ha de ser una continua puesta a punto de la marcha del aprendizaje del alumno, pero al mismo tiempo de la programación y de la metodología seguida, con capacidad para rectificar o redirigir su desarrollo en cualquier momento y no reducirse como hasta ahora a una lectura de notas, obtenidas generalmente en un examen agobiante de lo que el alumno recuerda en un determinado momento, que en el mejor de los casos se justifican con que los alumnos no estudian, sin plantearse las causas, cuando los resultados son bajos. Pero eso sí, estos juicios son "objetivos" por que las notas se han obtenido "haciendo cuentas", se ha hallado la media aritmética y "las matemáticas no se equivocan".

En matemáticas, después de discutir cuáles eran los temas más apropiados, desde nuestro punto de vista, nos decidimos por geometría, análisis y estadística como bloque claramente definidos y nos quedó más indeterminado qué hacer con la aritmética y el álgebra y toda su operatoria. Tras barajar opciones, como la incluirlos como temas o bien distribuirlos en forma de bolsas de cálculo en el resto de los temas, decidimos finalmente seguir un camino intermedio incluyendo algunos temas que consideramos importantes en una unidad de álgebra-cálculo donde se vieran los elementos básicos, mientras que el manejo y práctica de los mismos se potenciara cuando fuera apareciendo en los demás temas, con lo cual pretendíamos que las pesadísimas operaciones numéricas y con polinomios no se redujeran a una colección de ejercicios sin sentido alguno para el alumno, sino que estuvieran encuadrados en un contexto que justificara su necesidad. No quiere esto decir que no se hicieran ejercicios de aplicación dentro de la unidad temática, pero sólo como ejemplo de aplicación fuera lo más atractiva posible para el alumno.

La línea didáctica bajo la que me he movido ha sido la de un método inductivo que es el que considero más apropiado para alumnos de 14 y 15 años.

A través de ejemplos concretos y medibles he procurado que fuese el propio alumno el que llegue a generalizar.

En cuanto a la metodología seguida para que estos contenidos tuvieran el valor formativo propuesto ha sido, a lo largo de todo el primer ciclo, la que podríamos llamar de descubrimiento dirigido, consistente en hacer que el alumno vaya llegando por sí mismo a la meta perseguida a través de pequeños pasos que puede dar él solo y reflexionando sobre cada uno de ellos. La forma práctica de conseguirlo ha sido por medio de fichas o actividades preparadas y previstas para que se pudieran realizar a lo largo de una clase, la mayor parte de estas actividades son para resolver en pequeño grupo (5 ó 6 alumnos) discutiéndola previamente entre ellos y algunas para realizar individualmente, bien durante la clase o bien haciéndolas en casa. Una vez trabajadas las 4 ó 6 fichas que constituyen una unidad temática se hace una puesta a punto de la misma en gran grupo, interviniendo en el coloquio toda la clase y discutiendo el tema hasta que quede lo más claro posible. Después de esta puesta en común cada alumno debe añadir en su ficha las anotaciones aclaratorias o de rectificación oportunas, sin borrar ni tachar nunca lo que habían hecho originalmente; en todo caso, si estaba mal procurar aclarar cuál fue su error.

En esta línea metodológica tiene un carácter fundamental la confección de las fichas de actividades, ya que también he pretendido potenciar con ellas la lectura comprensiva y la expresión correcta del pensamiento. Por eso han de estar redactadas en un lenguaje al que puedan acceder normalmente alumnos de estas edades, y una norma seguida a rajatabla por el profesor ha sido la de no explicar o aclarar lo que en ella se pide; cuando preguntan se les dice que la releen detenidamente o que busquen en el diccionario, si se trata de una palabra que no conocen, o que la discutan con sus compañeros hasta aclarar su significado. Ha habido clases en las que ha consumido más tiempo la comprensión del texto que su resolución, claro que mientras comprenden ya resuelven aunque no se den cuenta. También hemos sido exigentes con la expresión con la que explican cada uno de los pasos sucesivos que dan y en la aclaración del "¿por qué?" que han de contestar en cada uno de ellos así como en la forma oral de expresarse durante el coloquio. Al ser exigentes con el lenguaje del alumno hemos pretendido no sólo

potenciar uno de los objetivos más básicos como es el de expresión-comprensión sino también intentar salir al paso de un problema muy acusado de la enseñanza de las matemáticas, que reside más en defectos del uso del lenguaje que en los propios conocimientos matemáticos de los alumnos. ¿Quién de nosotros no ha tenido algún alumno que no ha sabido resolver un problema hasta que nosotros se lo hemos leído en voz alta? y además incluso le ha parecido fácil. También creo que éste es el camino por el que todos los profesores y no sólo los de matemáticas debemos participar en la formación lingüística del alumno, y no solamente rebajando cuando hay una falta de ortografía o falta algún acento, con ser esto también importante.

Las fichas de actividades las ha de ir guardando el alumno en una carpeta de anillas y llevarlas todas consigo cada día ya que ése es su libro de texto y al que ha de recurrir constantemente; un libro de texto escrito con sus propias palabras que es la única forma de que le diga algo. Para que la utilización de las fichas tenga carácter de texto permanente hay muchas de ellas que hacen referencia a otras anteriores, bien a sus enunciados o bien como referencia de donde encontrar información complementaria.

Este método de descubrimiento dirigido por medio de fichas no sólo potencia la reflexión del alumno al tener que explicar por qué da cada paso sino que también facilita la evaluación del profesor ya que durante la clase observa el desarrollo de la actividad, la participación de cada alumno en su grupo, pudiendo incitar a la participación a los más reacios o más tímidos, cómo razonan y argumentan, cómo se expresan, cómo escuchan y rebaten. Puede también evaluar la propia actividad en cuanto a su capacidad para potenciar los objetivos para los que fue pensada, su redacción, exposición, longitud, etc. Realmente después de haber sido pasadas las actividades en los distintos cursos algunas han tenido que ser redactadas de nuevo, otras se han ampliado o reducido y otras se han suprimido totalmente por no responder a los fines previstos. De todas formas los cambios no han sido todos los que harían falta a causa del trabajo que ello supone y que sólo sería posible con un grupo de trabajo estable, de lo que por desgracia no hemos dispuesto en nuestra experiencia.

La evaluación, por tanto, está básicamente apoyada en la observación directa del alumno en su ambiente normal de trabajo, aunque también se

recogen periódicamente algunas de las actividades realizadas y se revisan sus cuadernos. A partir de ahí y con la subjetividad que toda evaluación comporta se dan unos resultados. Por supuesto que aparte de autoevaluaciones de los alumnos, tanto las notas como el sistema y los contenidos son discutidos con ellos.

Entre las mayores dificultades y problemas con que nos hemos encontrado con este método está en primer lugar algo que es inherente al propio sistema y que es un dirigismo excesivo que coarta enormemente la creatividad del alumno, por lo que sería conveniente alternar la realización de fichas con ejercicios y problemas (situaciones problemáticas) abiertos donde la imaginación e investigación propia tenga mayor cabida, así como la realización de trabajos de campo que vayan acostumbrando al alumno a observar matemáticamente su entorno. En este aspecto he realizado con los alumnos algunas encuestas en la calle para su posterior estudio estadístico y los resultados han sido interesantes por lo que han aportado de interés a la asignatura y a las clases. Otro aspecto negativo ha sido que el mismo sistema a lo largo de dos cursos lo han encontrado los alumnos pesado, sobre todo al final del segundo curso aunque al principio calificaban el sistema como interesante y ameno; esto me reafirma en que deben incluirse métodos distintos en su desarrollo. Algunos alumnos se han quejado también del trabajo que supone; en efecto, las clases son muy densas de trabajo aunque éste se realice de forma distendida y en medio de discusiones.

Segundo ciclo

El segundo ciclo tiene características diferenciales bastante acusadas respecto al primero. En primer lugar se inicia cuando la experiencia lleva ya dos años realizándose y cada uno de nosotros ha tenido ocasión de reflexionar más a fondo sobre la reforma, sobre su propia asignatura, además ha podido contrastar muchas de las ideas que en principio sólo eran teoría; pero a la vez, aunque parezca paradójico, el estar de lleno en la experiencia hace que no tengamos reuniones interdisciplinarias serias y con toma de acuerdos generales para su enfoque, incluso las reuniones que hemos tenido a nivel regional se han hecho por asignaturas, de ahí que la dispersión didáctica y metodológica haya sido mucho mayor que

la del primer ciclo, con haber sido ya bastante grande la de éste. Yo no sé que se da ni cómo en las demás asignaturas salvo por charlas de pasillo con algunos compañeros y por lo que cuentan los propios alumnos; lo que sí es cierto es que hay profesores que dan de la misma forma 4º de Reforma que C.O.U. y no porque hayan racionalizado las clases de C.O.U.

Una de las cosas que condiciona mucho todo el segundo ciclo es el mayor peso específico que adquiere el nivel de conocimiento de la materia que ha de tener el alumno, lo que hace que aún sin pretenderlo se olviden o que se subvaloren los objetivos formativos que fueron las directrices básicas de todo el primer ciclo, lo que se ve además apoyado por el sistema de calificación que ahora se reduce a una sola nota en la que junto con sus conocimientos de la materia se supone que van englobadas las actitudes del alumno ante los distintos objetivos formativos y al no tener que evaluar cada uno de ellos de forma individual y explícita, como en el primer ciclo, la nota puede proceder exclusivamente de lo respondido por el alumno en un examen clásico. Por otra parte el hecho de que para los 16 y 17 años de los alumnos de este ciclo el método más idóneo para el estudio de las matemáticas sea el deductivo y la mayor densidad en cuanto a materia se refiere, hacen que la metodología tenga que ser bastante distinta de la seguida durante el primer ciclo. Quizás la mayor dificultad resida en conseguir que el salto no sea demasiado brusco como para desorientar a los alumnos o hacerles pensar que todo lo que se hizo durante el primer ciclo fue una pérdida de tiempo, como algunos han expresado.

El método deductivo y la mayor cantidad y profundidad de materia a dar hacen que en la metodología utilizada pase a primer plano la explicación del profesor en la pizarra, lo que representa el peligro de que el profesor se vaya inclinando hacia las clases magistrales, distanciándose cada vez más del alumno, y paralelamente el alumno vaya tomando actitudes más pasivas dedicándose a estudiar y memorizar lo que ha copiado de la pizarra. En este aspecto es importante hacer que el alumno no pierda el protagonismo y que su participación siga siendo activa, para ello hay que hacer continuamente que aplique o relacione con otros campos lo que se está estudiando, que complete desarrollos, que haga actividades relacionadas con el tema, sacar, dentro de lo posible,

el tema del campo estrictamente matemático para aplicarlo en otras materias, hacer que saque consecuencias y piense en otras aplicaciones distintas de las que se han visto, hacer que a partir de lo explicado lo concreten en una definición o enunciado, buscar junto con ellos situaciones problemáticas a las que pudiera dar solución el tema, proponer temas de discusión en los que participe toda la clase, etc.

Otro aspecto distinto que presenta este segundo ciclo es la diversificación de los bachilleratos y el que las matemáticas tengan la consideración de asignatura específica o común, lo cual hace que sus planteamientos y programaciones sean distintos, teniendo en cuenta además que los alumnos vienen psicológicamente preparados para aceptar unas u otras matemáticas, según el bachillerato elegido. La diferencia de tiempo para su desarrollo, 4 ó 3 horas semanales durante dos cursos en un caso y 3 horas semanales un solo curso en el otro, la diferente vinculación con las carreras o trabajos hacia los que ya se van inclinando, la dificultad que encuentran para su estudio (muchas veces se elige una opción no tanto en función de lo que se va a hacer sino huyendo de algunas asignaturas), etc. hace que tanto la materia a dar como la metodología a seguir tenga que ser específica de cada caso. Yo sólo he dado el bachillerato de Ciencias de la Naturaleza en el que es asignatura específica y en función de ello he hablado de mi experiencia, en el resto de los casos mi conocimiento de su desarrollo y problemas es mucho menor.

La evaluación ha de seguir basada principalmente en la observación directa del alumno durante la clase, aunque aquí ya se hacen más necesarios otros tipos de controles que determinen sus conocimientos de la materia y su capacidad para utilizarla y que, según el profesor, los alumnos o los acuerdos a que lleguen ambos, pueden ser de distintos tipos. Lo que no se puede olvidar, y ahora es más fácil hacerlo, es que la evaluación no ha de estar dirigida solamente a los conocimientos adquiridos por el alumno sino que nuestro propio sistema ha de estar bajo un proceso continuo de evaluación, no cayendo en el error, tan común, de escucharnos a nosotros mismos en nuestras clases magistrales y quedarnos muy satisfechos de lo bien que lo hemos hecho.

Otro aspecto importante a tener en cuenta para la programación y evaluación es el mantenimiento y la potenciación de los objetivos generales, respecto a

los cuales se corre, como indicaba más arriba, el peligro de olvidarlos. El alumno debe ser consciente de que los debe estar potenciando continuamente y que su evaluación va a depender no sólo de como conozca un determinado tema sino también de cómo se exprese, cómo lo utilice, de que sepa distinguir qué situaciones lo requieren, de que pueda obtener aplicaciones no estudiadas específicamente en clase, etc.

Valoración

Esta ha sido, en líneas generales, la experiencia que nosotros hemos llevado a cabo a lo largo de cinco años y algunos de los problemas o dificultades con que nos hemos ido encontrando durante su desarrollo y que por supuesto está pendiente de una evaluación completa de los resultados obtenidos. Las distintas pruebas de contraste con grupos de control, tanto externas (C.I.D.E.) como internas de Centro han sido necesariamente transversales del periodo en que los alumnos realizaban la experiencia. Mayor interés presenta el seguimiento que se pueda hacer de las distintas generaciones que van saliendo, observando su desenvolvimiento posterior tanto en el campo universitario como en el laboral y que es nuestra intención hacer, lo que nos dará una visión más completa.

En las pruebas realizadas hasta el momento se observa una diferencia de los alumnos de reforma sobre los grupos de control en aspectos socialmente positivos como nivel de satisfacción e integración, menor absentismo, mayor nivel crítico y capacidad para enfrentarse a situaciones imprevistas. En otros aspectos si bien no han presentado diferencias significativas, en ningún caso sus resultados han sido inferiores a los del otro grupo; en todo caso levemente superiores. No obstante hay que mantener una actitud crítica ante estos resultados: hay variables que indudablemente intervienen pero que no han sido cuantificadas como son el que se trate de una experiencia nueva lo que despierta en los alumnos un interés superior, el que los alumnos hayan elegido

participar voluntariamente en la experiencia (en nuestro Centro sigue habiendo Bachillerato normal y Formación Profesional en tres ramas), el que los profesores que la iniciamos lo hicimos voluntariamente, aunque al aumentar el número de cursos (19 durante el 88-89) la mayor parte del profesorado haya sido interino y al que no se le ha mantenido la estabilidad mínima de dos años que son de los que consta cada ciclo, la buena disposición y participación de los padres que junto con sus hijos eligieron la experiencia, la mayor disponibilidad de medios materiales con subvenciones especiales para ello, mayor posibilidad del profesorado de intercambiar experiencias y opiniones, etc. Condiciones que evidentemente no se darán cuando se generalice la reforma de las Enseñanzas Medias a todos los centros y alumnos. No podemos olvidar que existe un gran grupo de profesores totalmente reticentes a cualquier tipo de cambio, ni que la sociedad no ha asumido la reforma de la enseñanza como algo suyo, ni que el coste que supondría su aplicación es muy superior a lo que en los Presupuestos Generales del Estado se dedica a Educación, ni que los actuales licenciados terminan sus carreras sin haber ni oído hablar de pedagogía ni psicología y que su formación tendría que hacerse con medios económicos aparte de los dedicados a recursos didácticos y dentro de la jornada laboral del profesor. Todo esto crea una situación de escepticismo ante la generalización, en las condiciones debidas, de una experiencia como la nuestra. No obstante parece haber una voluntad decidida por parte de la Administración y si esta se confirma de hecho y el resto de los sectores afectados, especialmente el profesorado, toman conciencia de que debe hacerse, entonces quizás sea posible.

Respecto al seguimiento de los que han terminado la experiencia y este año han hecho su primer curso en distintas Facultades, lo único que tenemos hasta ahora es la impresión de que se han desenvuelto bastante bien, pero no deja de ser solamente una impresión no contrastada. Esperemos que un seguimiento serio nos aporte más datos.