

El desarrollo de la competencia matemática en el currículo escolar de la Educación Básica

JESÚS MARÍA GOÑI ZABALA
Universidad del País Vasco

“Nunca deberíamos pensar en las Matemáticas que puede aprender un niño, sino en aquellas con cuyo aprendizaje se contribuya al desarrollo de su dignidad humana”

Hans Freudenthal

Resumen:

El contenido de este artículo puede dividirse en dos partes. En la primera se reflexiona sobre el concepto de competencia y se trata de dar una definición del mismo desde el punto de vista de su aplicación al currículo escolar de Matemáticas. Se pone el énfasis en las ideas de “transferibilidad” y “contexto de uso” como bases de partida para una clarificación conceptual. Se definen de manera explícita los contextos de uso que debieran formar parte de manera explícita del currículo escolar de Matemáticas. En la segunda parte se aportan algunas ideas prácticas sobre la estrategia a seguir para acercarnos a una propuesta curricular que tenga en cuenta las competencias básicas y desde este punto de vista se defiende la necesidad de priorizar los contextos de uso personal y social como los referentes ineludibles en la educación obligatoria. Se indican, así mismo cuáles debieran ser las líneas prioritarias para la reforma del currículo en la educación obligatoria y sobre todo en la ESO, ya que se considera esta etapa clave en la reforma que se propone desde un enfoque por competencias.

Palabras clave:

Competencias. Competencia matemática. Educación obligatoria. Contexto de uso. Currículum.

Abstract:

The content of this article can be divided into two parts. In the first one we reflect on the concept of competence and we try to define it from the point of view of its implementation in the mathematics curriculum. We focus on the ideas of “transferibility” and “context of use” as a basis for its clarification. The contexts of use that should take part explicitly in the mathematics curriculum are defined explicitly. In the second part, we offer some practical ideas on the strategy to follow in order to approach a curricular proposal that takes into account the basic competences. From this point of view we consider necessary to give priority to the personal and social contexts of use as the main models for the compulsory secondary education. At the same time we state which ones should be the priority lines for the reform of the curriculum at the secondary education level and, above all, for the ESO, as this level is regarded as key in the reform that is proposed from a competences perspective.

Key words:

Competence, mathematics competences, primary education, context of use, curriculum

Résumé:

Le contenu de cet article peut être divisé en deux parties. Dans la première, on établit une réflexion sur le concept de compétence et on essaie de le définir partant de son application dans el curriculum scolaire de mathématiques.

On met en relief les idées de transfèrement et de contexte d'usage comme points de départ pour une clarté conceptuelle. On définit de façon explicite les contextes d'usage qui devraient former partie intégrante, de façon explicite, du curriculum scolaire de mathématiques.

Dans la deuxième partie, on apporte quelques idées pratiques sur la stratégie à suivre pour un rapprochement à une proposition curriculaire qui tient compte des compétences de base et, partant de ce point de vue, on défend la nécessité de prioriser les contextes d'usage personnel et social, ainsi que les référents inéludables dans l'éducation obligatoire.

On intègre aussi quelles devraient être les lignes prioritaires pour la réforme du curriculum dans l'éducation obligatoire et surtout dans l'E.S.O., parce-que l'on considère comme clé cette étape pour la réforme qui se propose partant du point de vue des compétences.

Mots clés:

Compétence, compétences mathématiques, éducation primaire, contexte d'usage, curriculaire.

Fecha de recepción: 17-4-09

Fecha de aceptación: 13-5-09

1. Introducción

La aparición en los decretos de mínimos que desarrollan la LOE (2006) de una definición de currículo que además de los elementos habituales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) agrega el término "competencias básicas", el hecho de que este decreto incorpore el denominado Anexo I donde se concreta la propuesta de competencias clave o básicas y el anuncio de que las evaluaciones de diagnóstico que se van a realizar por las diversas Comunidades Autónomas van a basarse en esa lista de competencias ha despertado, una vez más, al genio que dormita en la lámpara de Aladino.

En los inicios de la década de los 90 este genio anduvo muy ocupado intentando satisfacer los deseos que se le formulaban, debido a que la promulgación de la LOGSE suscitó un gran debate en el medio educativo y los buenos deseos de reformar la enseñanza anegaron el campo curricular. El genio, que es una persona muy activa, estaba dispuesto a entrar de nuevo en acción ya que llevaba varios años retirado, descansando, debido al descrédito suscitado en el medio social por el incum-

plimiento parcial de los deseos formulados en la renovación curricular surgidas por la reforma LOGSE.

Pero este ambiente, un tanto melancólico, que se respiraba últimamente parece haber cambiado de nuevo. La veleta nos indica que el viento ha cambiado de rumbo y que, además, parece soplar con intensidad. En los dos últimos años el espacio destinado al debate curricular ha vuelto a estar animado. El debate curricular ha vuelto, esperemos que para quedarse, y aunque nuevas cuestiones han sustituido a las anteriores lo cierto es que existe un interés renovado por el currículo.

Este renacer del debate curricular está ligado muy estrechamente a la aparición en la citada ley, LOE, del término “competencia” y está acaparado, prioritariamente por la discusión de cuestiones como las siguientes: ¿qué son las competencias?, ¿qué son las competencias clave o básicas? ¿qué cambios metodológicos conviene hacer para adaptarse a esta situación?; ¿qué debe hacerse para evaluarlas? etc.

Conviene subrayar que este brote de gripe curricular ha sido intenso y se ha propagado con rapidez, como prueba de esta afirmación se pueden citar: el gran número de actividades formativas de todo tipo que se han organizado en los últimos dos años y la cantidad de publicaciones que se han hecho eco de esta cuestión. Hay que señalar al respecto que si se puede medir el interés del profesorado por la asistencia a estas actividades, éste parece alto. Y toda esa efervescencia ha girado entorno a una cuestión: el concepto de competencia y el de su desarrollo en el currículo escolar.

Coincide, además, en el tiempo, con un hecho que potencialmente es muy importante: por primera vez en las sucesivas reformas que han tenido lugar en la universidad se pretende analizar el currículo universitario y sus fundamentos pedagógicos. No debemos olvidar que la reforma universitaria, que conocemos popularmente como “plan Bolonia (1999)” se sustenta también en una nueva estructura donde el concepto de competencia resulta clave. Estamos, desde este punto de vista, en una coyuntura única, porque es excepcional la posibilidad de plantear reformas del sistema escolar en su conjunto, es decir reformas que abarquen el conjunto del sistema: Infantil, Primaria, Secundaria y Universidad. Todas las reformas anteriores han sido parciales y en esta incapacidad para plantear reformas del conjunto del sistema escolar hay que buscar algunas de las razones que explican el escaso éxito transformador de las reformas educativas. Estamos de obras, con todas las calles levantadas, y con el tráfico muy complicado, esperemos que sea para mejor.

De todas formas, en el mundo educativo, tenemos ya un cierto escarmiento acerca de la potencialidad transformadora de las reformas, escarmiento que nos debe servir para relativizar un poco el clima de euforia y excitación que se respira últimamente en algunos foros. Las expectativas de cambio curricular que creó la LOGSE, que debemos recordar fueron muy altas, no fueron seguidas, en la mayoría de los casos, de cambios reales en la práctica de aula, y esto nos ha enseñado que solamente el optimismo y las ganas de hacerlo bien no son suficientes. Hay razones para pensar que la historia puede volver a repetirse. Culturalmente parece que somos bastante ciclotímicos, nos entusiasmos con rapidez para desencantarnos con la misma celeridad. También tenemos una cierta propensión a la exageración y al extremismo que nos lleva a pendular, con escasa actitud crítica, entre los cambios más radicales y las posturas más estáticas. Nos gusta lo nuevo pero nos cansamos pronto de las novedades. Conviene entender que las reformas son carreras de largo aliento en las que el ritmo debe mantenerse durante bastante tiempo y en las que los esfuerzos innecesarios se terminan pagando con el abandono.

Bien, parece claro que en este momento el currículo concita de nuevo la atención de los docentes y parece que estratégicamente es un tiempo estimulante para todos aquellos que creemos que la enseñanza en la escuela y su posible mejora, pasa ineludiblemente por el estudio y la mejora del currículo. Vacunados contra la euforia desmedida pero animados por la confianza de que el trabajo responsable siempre da sus frutos parece que es tiempo de volver a la arena curricular, que el público lo pide. Va por ellos.

2. Las competencias y el Currículo escolar.

Un intento de clarificar ideas.

Sin rodeos, que considero innecesarios, voy a comenzar por tratar de clarificar qué creo que debe entenderse por competencia en el contexto del currículum escolar, porque hablar de qué son las competencias en forma abstracta y general no creo que sea tema de nuestra incumbencia.

Se ha escrito mucho sobre qué debemos de entender por competencia, pero creo poder recoger todas esas definiciones si afirmamos que competencia es: uso eficiente y responsable del conocimiento para hacer frente a situaciones problemáticas relevantes.

Esta definición, como casi todas, necesita una explicación que nos sirva para poder extraer de un texto tan sintético todo el significado que queremos atribuir al concepto definido; es decir al concepto de competencia. En primer lugar, se habla de “uso del conocimiento”; por tanto, se sugiere que “saber” y “saber usar” pueden no ser lo mismo. Según esta definición, “conocimiento” es una cosa y “competencia” otra. Conocimiento es lo que se sabe y competencia saber aplicar lo que se sabe. Esta distinción parece clara pero no lo es tanto.

Vayamos a un aprendizaje concreto y a un conocimiento asociado al mismo para concretar esas diferencias. Supongamos que se trata de enseñar cómo se resuelve una ecuación de 1º grado aplicando el algoritmo al uso. Sabemos que, para lograr ese aprendizaje el estudiante, debe aplicar una serie de reglas que regulan los cambios a realizar: quitar los paréntesis, respetar la prioridad de las operaciones, reducir términos semejantes, despejar la incógnita, etc.

Supongamos que este aprendizaje se hace en el contexto de un aula, en una clase de Matemáticas, siguiendo las explicaciones del docente y del libro de texto. Continuando con la suposición, imaginemos que, al terminar la explicación el profesor, después de preguntar por la dudas, pide a sus estudiantes que resuelvan una ecuación similar a la que él ha resuelto. Los estudiantes tendrán que utilizar los pasos explicados por el profesor y aplicar correctamente las reglas que éstos exigen para llegar, de esta manera, a resolver la ecuación y encontrar el valor de la incógnita. Si el aprendizaje tiene éxito y los estudiantes son capaces de resolver las ecuaciones del tipo explicado tendremos que aceptar que saben “algo” y que además “saben usarlo”. ¿Cómo distinguir, por lo tanto, en este caso el conocimiento de su uso? , ¿cómo distinguir, por lo tanto, conocimiento de competencia? Necesitamos dar más pasos para poder hacerlo.

Supongamos ahora que se ha acabado la clase de Matemáticas y que estamos en la clase de Física. La profesora está trabajando la Cinemática y les presenta la fórmula que relaciona el espacio e , el tiempo t y la velocidad v en un movimiento uniforme. Les indica que esta fórmula puede escribirse de la siguiente manera: $e = e_0 + v \cdot t$; donde e y t son variables y e_0 y v son constantes. La profesora espera que los alumnos transfieran sus conocimientos acerca de la función $y = a \cdot x + b$ que han estudiado en la clase de Matemáticas y apliquen esos conocimientos al nuevo contexto.

En concreto, que si plantea una situación que da lugar a una ecua-

ción del tipo: $50 = 20 + 10.t$ ($e = 50$; $e_0 = 20$ y $v = 10$) apliquen su conocimiento de resolución de ecuaciones a este nuevo contexto. Es muy habitual que esta transferibilidad no se de y que los estudiantes no sean capaces de “ver” la similitud entre ambas situaciones, ni la manera de aplicar lo que saben en este nuevo contexto. Si se les escribe $50 = 20 + 10.x$ dirían, incluso, que es una ecuación muy fácil y lo más probable es que la resolvieran rápidamente.

En este caso parece más clara la diferencia entre conocimiento y competencia. Saben resolver ecuaciones de 1º grado en el contexto de la clase de Matemáticas y cuando la incógnita se representa por medio de la letra “x”, pero no sabe aplicar ese conocimiento cuando cambia el contexto; trabajan otras áreas y se cambia la notación. Es decir, poseen el conocimiento pero no saben usarlo porque no son capaces de transferirlo. Como bien puede verse, clarificar la diferencia entre conocimiento y competencia exige tratarlos desde la óptica de la transferibilidad y del contexto; sin estas dos lupas de aumento es difícil ver la diferencia que separa ambos conceptos dentro del currículo escolar.

Trabajemos sobre otro supuesto. Imaginemos que enseñamos a un estudiante a sustituir valores de una variable en una fórmula. Por ejemplo, en el caso de la fórmula que permite calcular el área del cuadrado: $A = l^2$, le decimos que aplique esa fórmula para calcular el área de un cuadrado cuyo lado mide 12 cm. Supongamos que realiza bien la sustitución y realiza el cálculo correctamente; obtendrá que esa área es el de 144 cm². Podemos afirmar que, por lo menos en este contexto, sabe sustituir los valores de una variable en una fórmula.

Supongamos ahora que este estudiante está unos años después preparándose para enfermero y que, en uno de los trabajos que tiene que hacer, se encuentra con una fórmula que le dice que en un determinado medicamento la dosis por kilogramo de peso y día es de $D = P \times 0,1$ mg/día, donde P es el peso del paciente expresado en kilogramos. Supongamos que el paciente tipo tiene 70 kg y que la dosis debe repartirse en tres tomas. ¿Será capaz de transferir el conocimiento que adquirió a esta situación? ¿Podrá relacionarlos y hacer el siguiente cálculo: $D = 70 \times 0,1$ mg/día kg = 7 mg/día; como debe hacer 3 tomas $7 : 3 = 2,3333$ mg por toma?. ¿Será capaz de redondear a 2,5 mg si las pastillas disponibles son bien de 2 o bien de 3 miligramos? Si lo fuera, diríamos que es competente porque sabe “aplicar lo que aprendió”. Si no lo fuera, no podríamos hacer esa afirmación pero eso no nos autoriza a decir que no sabe

sustituir valores en una fórmula. Como puede verse, para distinguir conocimiento de competencia resulta clave considerar el contexto de uso del conocimiento y no solamente su uso de manera abstracta y general.

Dejemos pues establecido que no podemos separar el “uso de conocimiento” del “contexto de uso” si queremos poder distinguir entre conocimiento y competencia. Esta es una afirmación muy relevante, veamos qué consecuencias tiene para el desarrollo del currículo escolar.

3. Según cómo se mire en la escuela siempre estamos trabajando competencias. Las competencias académicas.

El epígrafe que he elegido para este apartado creo que esconde una reflexión que nos puede llevar a consecuencias interesantes. ¿Qué quiero decir? Quiero decir que, si consideramos el ámbito de aplicación del área de conocimiento como un contexto de uso, decir que no usamos lo que aprendemos no es cierto.

Esta afirmación general tiene un significado especial en el caso de las Matemáticas. En el ejemplo del aprendizaje relativo a la resolución de ecuaciones de 1º grado resulta evidente que sí se aplica lo que se ha aprendido. Defender lo contrario no parece tener sentido. Y, por eso, para encontrar la salida de este laberinto, necesitamos dar un paso más. Si denominamos contexto académico (en PISA le llaman “científico”) al contexto de uso propio del área, en este caso Matemáticas, tendremos que concluir, siguiendo la lógica que estoy utilizando, que la aplicación de ese conocimiento en el contexto académico desarrolla la competencia académica, es decir la capacidad de aplicar lo que hemos aprendido dentro de las Matemáticas. De hecho aplicamos el algoritmo de resolución de ecuaciones de 1º grado en muchas otras partes de las Matemáticas. Por lo tanto, la crítica a la escuela no debería de enunciarse diciendo que “no desarrolla competencias”. Sería más preciso decir que se “limita, casi exclusivamente al desarrollo de la competencia académica en Matemáticas”.

Lo criticable no sería, por tanto, la falta de uso de lo que enseñamos en la escuela sino lo limitado del contexto en el que se aplica. En la mayoría de los casos enseñamos Matemáticas para que sepan más Matemáticas y las usen en contexto matemáticos; es decir desarrollamos competencia académica en Matemáticas. Lo que aprendemos en Matemáticas

es útil porque nos sirve para avanzar en el campo académico y saber más Matemáticas: así aprendemos las relaciones de divisibilidad y las aplicamos al cálculo de fracciones; aprendemos cálculo de fracciones numéricas y lo aplicamos al cálculo de fracciones algebraicas; aprendemos cálculo de fracciones algebraicas y lo aplicamos a la resolución de ecuaciones, etc.

De esta manera el estudiante camina a través de una espiral que se autoalimenta y va aprendiendo y aplicando para aprender y aplicar más Matemáticas. La Matemáticas se convierten en referencia de sí mismas y los académicos del área, es decir los matemáticos universitarios, los profesionales que dominan y dirigen el currículo del área. ¿Usan, por lo tanto, los estudiantes las Matemáticas que aprenden? Sí, sí que las usan, la utilizan para aprender más Matemáticas. A esta utilización del conocimiento matemático para aplicarlo en las Matemáticas es a lo que podemos denominar competencia académica. Visto así, quizás pueda comprenderse mejor la razón que me ha llevado a elegir el epígrafe de este apartado.

4. La competencia matemática, en el currículo escolar, más allá de la competencia académica.

Al hilo de lo que hemos dicho en el apartado anterior el problema al que se enfrenta la enseñanza de las Matemáticas no puede reducirse a decidir si el currículo escolar va a ser “por competencias” o no porque, según he expuesto, esta elección no existe. La cuestión que hay que plantearse es la siguiente: ¿Qué hay más allá de la competencia académica? ¿Existen otros contextos en los que el uso del conocimiento matemático sea socialmente relevante y, por lo tanto, debiera formar parte del currículo escolar? ¿Debemos explorar esos territorios? ¿Cómo y por qué debemos hacerlo? ¿Qué se puede hacer desde la institución escolar?

La respuesta a la primera de esas preguntas la podemos encontrar, entre otros sitios, en la estructura curricular del proyecto PISA. Allí donde se habla de contextos de uso y se citan los siguientes: Personal, Educativo, Profesional, Público y Científico. Estimo que lo que en esta clasificación se llama “científico” es lo que en el anterior párrafo he denominado académico. Suponiendo que así fuera, tenemos, según esta propuesta, otros posibles contextos de uso del conocimiento matemático más allá

del meramente académico y, por lo tanto, la posibilidad de defender que la competencia matemática -entendida en su integridad- no puede reducirse a la académica. El problema reside precisamente en esta cuestión, en aceptar que el currículo de Matemáticas, incluido el de la educación obligatoria, está escorado hacia la competencia matemática de corte académico dejando de lado el resto de contextos.

En consecuencia, el problema estructural al que nos enfrentamos reside en que uno de los contextos de uso posible del conocimiento matemático, el contexto académico, ha invadido y colonizado todo el espacio del currículo escolar de manera que las competencias que se desarrollan vienen muy bien para ser matemático (o tal vez científico, incluso profesor de Matemáticas) pero no para desarrollar otras funciones sociales o simplemente para ser un ciudadano culto y comprometido.

Los problemas clave que tiene el currículo escolar de Matemáticas, para adaptarse al lenguaje de las competencias son, en mi opinión, los siguientes:

- a) Definir con claridad los contextos de uso del conocimiento matemático que se va a enseñar en la escuela.
- b) Calibrar la proporción en la que los diversos contextos de uso deben estar presentes en las diferentes etapas educativas indicando de esta manera el orden de prioridades a establecer. No se puede tratar esta cuestión de la misma manera en la enseñanza Primaria que en la Secundaria. Tampoco es lo mismo, a estos efectos, la educación obligatoria y la no obligatoria y los planteamientos a realizar no pueden ser los mismos en la educación pre-universitaria y en la universitaria.

La definición de esos contextos y la proporción en la que los diferentes contextos de uso deben ordenarse en las diferentes etapas educativas es el quid de la cuestión en mi opinión y, si se me permite decirlo, uno de los déficit de la propuesta que ha hecho la LOE (2006) que, aunque los cita una y otra vez en las justificaciones que hace de orden general, no los operativiza e incorpora, como hace PISA, a la parte estructural y operativa del currículo.

5. Algunas propuestas para la mejora del currículum actual en la línea de un currículum por competencias:

Las discusiones de tipo teórico son interminables. Son cruciales porque nos sirven para dar sentido, enmarcar lo que vemos; pero son inacabables porque, detrás de cada consideración, se abren nuevas puertas y conexiones que nos llevan a otros paisajes que a su vez nos sugieren nuevas rutas. Conviene, por tanto, ponerles un límite; por lo que se refiere a este artículo hemos llegado al límite de lo razonable, estimo que de lo digerible. En lo que sigue intentaré hacer alguna propuesta sobre los contextos de uso de las Matemáticas y a su importancia relativa en diferentes etapas educativas

5.1. Los contextos de uso

Como he comentado, convendría explicitar y definir los contextos de uso de los aprendizajes que se van a tener en cuenta en el currículo escolar.

La LOE, a diferencia de PISA, no cita de manera expresa y explícita los contextos de aplicación de la competencia matemática. Estimo que es una carencia. Es cierto, por otra parte, que a lo largo del texto que desarrolla esta norma y, sobre todo, en la parte que se destina a la fundamentación ideológica, existen continuas y reiteradas alusiones a los contextos personal, social, profesional etc. Pero también es cierto que son referencias generales y no existe un desarrollo operativo de las mismas. Sería conveniente explicitar -de manera enumerativa- estos contextos con el fin de resaltar su importancia y con la intención de convertirlos en uno de los ejes organizadores del desarrollo curricular ya que, como sostenemos en este artículo, ésta no es una cuestión menor sino una cuestión capital. De todas maneras, esa ausencia obliga a considerar que, según mi opinión, cualquier propuesta de currículo que quiera desarrollar la LOE debiera hacer de esta cuestión una de sus prioridades estructurales.

Como se trata de hacer propuestas concretas me atreveré a hacer una. Espero que sirva, por lo menos, como partida para la reflexión y el debate sobre esta cuestión. Mi propuesta es partir de la que ya hace PISA para simplificarla y definirla, si es posible, con mayor claridad y se concreta en los siguientes contextos:

- Personal-familiar
- Social
- Profesional.
- Escolar y
- Académico.

Después de explicitar los contextos que considero pueden constituir el esqueleto básico del currículo intentaré definirlos y poner algún ejemplo.

Personal-Familiar:

Es el contexto más íntimo y socialmente más cercano a cada persona. Resulta evidente que, en los primeros años de vida, este ámbito podría considerarse como un único contexto aunque posteriormente se disociara. Resulta también claro que el contexto personal -si es legítimo hablar del mismo- resulta transversal al resto de contextos porque el ser humano resulta una persona en todos los contextos de su vida y la interrelación entre el aspecto personal por un lado y los aspectos social, profesional, académico etc. es inevitable.

Supongamos que estamos en casa y queremos obtener información de la parrilla de la programación que viene en el periódico para programar el vídeo. Resulta evidente que tendremos que poner en juego conocimiento matemático, conocimiento que se concreta en leer datos de una tabla (lenguaje matemático), leer e interpretar las unidades de tiempo, hacer algunos cálculos con ellas, estimar posibles atrasos o adelantos para estar seguros de que grabaremos todo el programa que queremos ver posteriormente, etc. Aquí tenemos lo que creo que puede ser un buen ejemplo de competencia matemática no académica, es decir de conocimiento matemático usado en un contexto no académico y con la finalidad de hacer frente a una situación que se plantea en el medio familiar.

Contexto social:

Es lo que habitualmente entendemos por el lugar de desarrollo de la persona que abarca sus relaciones generales con las demás personas en los campos político, económico, deportivo, gastronómico, cultural, ocio, etc.

Supongamos que estamos leyendo el periódico y vemos un texto que dice: (tomado del País el día 24 de 2009).

LOS GORDOS VIVEN MENOS. LA OBESIDAD MODERADA ACORTA LA VIDA TRES AÑOS, Y LA MÓRBIDA, HASTA UNA DÉCADA

GONZALO CASINO - Barcelona - 24/03/2009

Pesar 20 o 30 kilos de más acorta la vida unos tres años. Y quienes pesan el doble de lo saludable (algo todavía infrecuente), vivirán unos 10 años menos de lo esperado. Se trata, por supuesto, de cifras medias, de proyecciones estadísticas, de simples cálculos de la esperanza de vida de la población obesa y con sobrepeso. Pero estas cifras son nuevas y rigurosamente ciertas, con un nivel de certeza muy superior al que se tenía hasta ahora.

El riesgo de muerte precoz de los grandes obesos es como el de los fumadores. Uno de cada cuatro fallecimientos por infarto e ictus se asocia al peso.

Por primera vez puede afirmarse rotundamente que la obesidad mata. La afirmación se apoya en el análisis de la mortalidad de 900.000 adultos de 19 países, de los que murieron unos 100.000 en los 10-15 años de seguimiento.

El análisis que publica The Lancet ha medido el nivel de gordura mediante el índice de masa corporal o IMC. Este índice (el resultado de dividir el peso en kilos por el cuadrado de la talla en metros) es una buena medida de la adiposidad de una persona; permite saber si, en relación con la talla, se tiene un peso normal (IMC de 18,5 a 25), sobrepeso, obesidad moderada, severa o mórbida (véase el gráfico). Así, una persona que mida 1,75 metros estará en sobrepeso si pesa más de 77 kilos, tendrá una obesidad moderada si pesa más de 92 kilos y será un gran obeso si pesa más de 125 kilos.

Una lectura atenta y comprensiva de este texto exige la utilización de conocimiento matemático, basta ver de qué manera se usan en el mismo las unidades de peso, de longitud y de tiempo; cómo se usan números enteros (100.000 y 900.000) de los que cabría tener un orden de magnitud (100.000 son los habitantes de una ciudad de tamaño me-

dio y 900.000 los de una ciudad de tamaño grande); cómo se usan las fracciones (1 de cada 4 fallecimientos); etc.

Hay quien dirá que esto no es Matemáticas, que con eso no se “va bien preparado a Bachillerato” ni “se aprueba la Selectividad”. Y tiene razón. Eso no es Matemáticas es competencia matemática; es decir es “saber usar lo que sé de Matemáticas para entender la información”. Además, sabiendo “sólo” eso, seguro que se suspende en Bachillerato y en la Selectividad.

Resulta evidente, por otra parte, que la comprensión de esta información tiene una importancia social porque todas las personas deben ser capaces de comprender lo que se presenta en los medios de comunicación. Es una condición de acceso a la información, a la formación de opinión, al empleo, al desarrollo cultural, al disfrute del ocio, etc. La competencia matemática aplicada al medio social debiera ser el referente fundamental a la hora de organizar el currículo de la enseñanza básica y obligatoria por razones de interés social general.

Contexto profesional:

Es el ámbito en el que cada persona desarrolla su profesión; es decir el ámbito laboral. Supongamos el caso de una enfermera que se plantea el siguiente problema: tengo alcohol de 90% de pureza y quiero rebajarlo para hacer alcohol del 80% de pureza. ¿Qué debe hacer? ¿Cómo debe usar su conocimiento matemático para resolver esta cuestión? He ahí un ejemplo de lo que podríamos denominar competencia matemática en el ámbito profesional.

La utilización de conocimiento matemático en el ámbito profesional ha estado unida tradicionalmente a los científicos e ingenieros. Pero esta etapa ha terminado y, hoy en día, es casi imposible encontrar profesiones que no necesiten usar conocimiento matemático. En este sentido, la antigua distinción entre “ciencias” y “letras” carece de sentido. El uso de conocimiento matemático, a uno u otro nivel, forma parte de cualquier profesión.

Este ámbito resulta un buen ejemplo de lo que queremos expresar al subrayar la importancia del contexto en la definición del currículo escolar a la hora de elegir temáticas a trabajar. Y lo podemos hacer comparando la importancia relativa que tienen el Álgebra y la Estadística en el currículo de Matemáticas de la enseñanza obligatoria.

Antes de continuar necesitamos volver a plantear una cuestión importante de carácter general. Construir una propuesta curricular implica elegir, en el conjunto de los aprendizajes posibles, los prioritarios desde algún criterio previo. El currículo está necesariamente enmarcado por la variable “tiempo” y no todo lo que pudiera enseñarse puede hacerse. El currículo de Matemáticas, en su versión escolar, dispone de un determinado número de horas y en ese espacio temporal no cabe todo. ¿Qué criterios deben utilizarse a la hora de elegir los aprendizajes que deben formar parte del currículo? Esa es la cuestión a debatir y en este tema los contextos de uso son un criterio relevante porque no todos los aprendizajes posibles tienen la misma aplicabilidad en todos los contextos. Terminado el excursus volvamos al tema que nos ocupa: la importancia relativa del Álgebra y la Estadística desde la aplicabilidad de los aprendizajes asociados a esas temáticas en los futuros laborales de los estudiantes de la educación obligatoria.

En los dos últimos años de la ESO los estudiantes invierten muchísimo más tiempo, y de mayor calidad, estudiando Álgebra que estudiando Estadística. Desde el punto de vista académico siempre será discutible qué parte de las Matemáticas es “más relevante” para esa Ciencia; desde el punto de vista de los que vayan a estudiar Ciencias o Ingenierías esta desproporción puede entenderse (aunque incluso, en ese caso, me parece excesiva). Pero, desde el punto de vista de aquellos que aspiren a trabajar en otras profesiones (Medicina, Economía, Abogacía, Humanidades, Filologías, Ciencias Sociales etc.), esta desproporción resulta injustificable.

Por otra parte, resulta evidente que, en estas edades, no saben qué profesión ejercerán en un futuro. Pero eso solamente puede ser una razón para no considerar el Álgebra como una temática prioritaria. Estamos llenando los currículos del final de la etapa obligatoria de aprendizajes que solamente podrán convertir en competencia una minoría de estudiantes. Ese es uno de los puntos negros en esta carretera que lleva a la universidad. Ahí es donde producen muchos accidentes y donde el índice de mortalidad curricular en Matemáticas es alto.

Contexto escolar:

Es el ámbito de las materias escolares que no son las Matemáticas. Lo entendemos como el contexto del resto de áreas de currículo en las que

podamos aplicar conocimiento matemático. Así las Ciencias Experimentales, también llamadas Ciencias de la Naturaleza, suelen ser un contexto en el que se suele tener que usar conocimiento matemático. El ejemplo que hemos usado al inicio de este artículo sobre la posibilidad de transferir conocimiento matemático a la cinemática es un ejemplo claro de lo que queremos decir. Pero lo mismo sucede con otras áreas como las Ciencias Sociales (demografía, inmigración, pobreza...) Ciencias Humanas (donde la Estadística es fundamental hoy en día), la Plástica (el estudio del espacio y la importancia del conocimiento matemático...), la educación Física (el uso de las medidas...) etc.

Este contexto es relevante porque, por desgracia, es habitual constatar que no se establecen conexiones y los conocimientos matemáticos suelen ser autoreferentes, no van más allá de las paredes del aula de Matemáticas. Establecer estas conexiones, hacerlas explícitas en las programaciones, utilizar en clase de Matemáticas situaciones que provienen de otras áreas del currículo, proponer tareas conjuntas con profesores de otras áreas, poner en marcha algún proyecto interdisciplinar en el que participen las Matemáticas, etc. son direcciones de actuación posibles y realistas que ayudarían a mejorar la transferibilidad y, según estamos defendiendo en este artículo, harían que la competencia matemática pudiera extenderse más allá de la competencia académica.

Contexto académico:

Ya hemos dicho con anterioridad que consideramos contexto académico al ámbito de la propia Matemática y competencia académica en Matemáticas a la capacidad de aplicar conocimiento matemático en las Matemáticas. Es un contexto bien conocido y pienso que no es necesario describirlo. Cuando aplicamos el cálculo del mcm de números enteros al cálculo de fracciones estamos aplicando conocimiento matemático en un contexto matemático. Cuando aplicamos la propiedad distributiva de la multiplicación con respecto de la adición y la sustracción al cálculo de expresiones algebraicas estamos desarrollando competencia académica en Matemáticas. De esto sabemos bastante porque lo hacemos a menudo.

5.2 La relevancia de los contextos en las diferentes etapas y ciclos

Convendría priorizar los aprendizajes a trabajar en el currículo escolar

de Matemáticas teniendo en cuenta los ámbitos de uso prioritarios en cada etapa educativa.

Perfil y competencias.

Construir el currículo escolar no es decir qué se puede aprender; construir el currículo es decidir qué se debe aprender teniendo en cuenta que todo no se puede aprender. Dicen que el saber no ocupa lugar y puede que sea cierto. No lo sé. Pero sí sabemos que el aprender necesita tiempo y que el tiempo del que disponen los estudiantes es finito. Por lo tanto, construir el currículo escolar implica disponer de criterios de priorización que nos ayuden a discernir qué debemos proponer que se enseñe en el tiempo que se tiene para hacerlo. En consecuencia, disponer de criterios claros que nos ayuden a discernir lo prioritario de lo que no lo es, resulta imprescindible para poder construir un currículo que tenga sentido. Los contextos de uso nos pueden resultar de gran ayuda en esta cuestión capital.

La idea clave en esta cuestión es la siguiente: no todos los contextos tienen la misma relevancia en las diferentes etapas del sistema educativo y, por lo tanto, no se les debiera dar a todos la misma importancia. Es aquí donde, salvando las distancias, podemos hacer referencia al concepto de perfil. No existe manera de decidir qué aprendizajes deben trabajarse si no se define previamente el perfil que deseamos construir. Es precisamente el perfil el que nos servirá de criterio para priorizar los aprendizajes a proponer en el currículo correspondiente.

Entendemos por perfil, no las competencias a desarrollar, sino las características personales a potenciar. Es el perfil el que define las competencias porque es el criterio que sirve para priorizar entre lo posible (indeterminado) y lo prioritario (propuesta curricular). Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua, perfil es: Conjunto de rasgos peculiares que caracterizan a alguien o algo. (2ª acepción).

¿Dice algo la LOE sobre esta cuestión? Según la LOE (2006) las finalidades de la ESO son:

2. La finalidad de la educación secundaria obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico;

desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; preparar-

les para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos

Como puede verse, aquí hay de todo. Los “elementos básicos de la cultura....” bien pueden leerse en clave académica; “consolidar los hábitos....” puede leerse en clave personal; su “incorporación a estudios posteriores...” depende de cuáles sean éstos (módulos de formación profesional o bachillerato) permite varias interpretaciones y por último “formales para el ejercicios de sus derechos...” está claramente orientado hacia el contexto social.

Pero este intento de contentar a todos, de no molestar a nadie, me parece uno de los errores que se cometen en los textos legales porque, en lugar de marcar prioridades para atajar los problemas del sistema educativo, se convierten en textos capaces de justificar cualquier propuesta, incluso las que en mi opinión son más antisociales con relación al currículo. Si el objetivo de la Enseñanza Obligatoria es “preparar para futuros estudios” sin decir que esto es o no menos importante que “preparar ciudadanos”, dejamos la puerta abierta a los que interpretan que la Educación Secundaria Obligatoria tiene como objetivo preparar a los estudiantes para hacer Bachillerato. Esa puerta está abierta y la mayor parte de las propuestas curriculares existentes circulan por ella.

A mí me gustaría que la ley dijera otra cosa. Me gustaría que dijera que el objetivo prioritario de la Enseñanza Obligatoria es formar ciudadanos y personas; que, con ese fin y desde esa perspectiva, hay que elegir con cuidado los conocimientos básicos de la cultura a incorporar (y no desde los intereses académicos); y que, por último, no debiera perderse de vista que la educación obligatoria es una parte del aprendizaje a lo largo de toda de la vida y que, en consecuencia, hay que atender al futuro desarrollo profesional (incluyo lo académico en lo profesional, porque hoy en día es excepcional encontrar un académico que no sea profesor universitario) de los estudiantes.

Además opino que, mientras esto no esté claro, avanzaremos poco en la mejora del currículo y, sobre todo, no podremos atajar el mayor problema que tenemos, a saber: el fracaso escolar en Matemáticas. La finalidad última de nuestra acción no puede detenerse en la mejora del currículo; eso es solamente un instrumento para hacer de la enseñanza de las matemáticas una palanca para el avance social y no un cedazo

para arrojar fuera del sistema educativo a los “menos capaces”. Y es en esta cuestión en la que conviene que nos detengamos.

Discutir durante años, ya llevamos tres, sobre qué son las competencias e incidir una y otra vez en lo mismo mientras la madeja se llena de nudos, no es nada interesante en mi opinión. Toda esta discusión tiene interés si sirve para hacer una propuesta curricular más adaptada a las necesidades de nuestra sociedad y al interés de los ciudadanos, que no es aprender Matemáticas sino vivir mejor. Lo que sucede es que, para vivir mejor, hay que saber Matemáticas. No podemos olvidar que el currículo sirve, además de para indicar qué se debe enseñar y aprender, también para evaluar a los estudiantes y, como consecuencia de sus logros, conducirlos y orientarlos dentro del sistema educativo.

Aceptando el riesgo de caer en un cierto simplismo, pienso que hay que atreverse a decir que ni el “cálculo aritmético escrito” en Primaria ni el “cálculo algebraico” en Secundaria pueden ser, como son en la actualidad, los baremos a utilizar para decidir sobre si un estudiantes puede o no pasar de curso. No lo debieran ser porque tanto el uno como el otro son aprendizajes obsoletos desde el punto de vista de su transferencia a los contextos personal y social; es decir no son prioritarios si tenemos en cuenta los criterios de selección del currículo que estamos defendiendo en este artículo¹

La consecuencia inmediata de todo esto es la siguiente: a la hora de construir las propuestas curriculares para las diversas etapas educativas, hay que ordenar la importancia relativa de los aprendizajes desde el criterio de su aplicabilidad a los contextos de uso relevantes para los diferentes perfiles.

Una propuesta para priorizar contextos.

En las líneas que siguen puede verse un primer intento de construir una propuesta que organice la relación entre etapas y niveles por una parte y prioridad de los contextos anteriormente definidos.

El resultado de este intento puede verse en la tabla siguiente. Para ello valoramos de 1 a 5 la importancia que el contexto de uso tiene, según nuestra opinión, en las diferentes etapas del sistema educativo pre-

¹ En el libro “ 3² – 2 ideas clave para el desarrollo de la competencia matemática” y en el capítulo llamado: “Los usos sociales de las matemáticas son los que deben definir los objetivos de su enseñanza y no la epistemología de esta ciencia”.

universitario. No es nuestra intención dar a esos valores un significado numérico ajustado; los usamos como indicadores relativos de importancia y deben leerse en el sentido de : “qué es importante “ o si se quiere de “qué es más importante que qué”. Veamos la tabla y pasemos luego a comentarla.

Contextos de uso	Ed. Infantil	Ed. Primaria	ESO	Formación profesional	Bachillerato
Personal-Familiar	5	4	3	2	2
Social	3	4	5	3	3
Profesional	0	0	1	5	3
Escolar	0	3	3	3	3
Académico	0	0	1	0	3

Una vez construida la tabla, los valores indicados en la misma nos deben servir para poder hacer las siguientes afirmaciones, sujetas siempre a matizaciones:

- En la Educación Infantil el contexto personal-familiar debiera ser el prioritario y en consecuencias los aprendizajes que se escojan para incorporarlos al currículo deben ser aquellos que faciliten la máxima transferencia de lo aprendido a ese contexto. El contexto social aparece en un segundo lugar, y según esta apreciación el resto de los contextos carece de interés como referencia prioritaria. Obsérvese la diferencia de enfoque que supone aceptar este punto de vista si se compara con los planteamientos que buscan ya desde la Ed. Infantil una visión “matemática” (es decir académica) de los aprendizajes. Lo relevante en estas edades no es tener una visión matemática de las cosas, sino tener una visión de las cosas apoyándose en las matemáticas. La visión debe poner el énfasis prioritario en lo personal, lo familiar, lo emocional y subsidiariamente en lo matemático. A lo que se invita es a cambiar el punto de vista desde el que se mira.
- En la Educación Primaria, según esta manera de ver las cosas, los contextos social y personal-familiar se equiparan, aunque seguramente, en la parte superior de esta etapa, el contexto social sea algo más relevante; por otro lado, aparece el contexto escolar

como referente. Téngase en cuenta que en esta etapa ya puede empezar a aplicarse el conocimiento matemático a las otras áreas del currículo. Obsérvese que los contextos “académicos” y “profesional” no puntúan porque, en nuestra opinión, no son importantes en esta etapa. La observación realizada para la Ed. Infantil -en la que se critica una visión académica de las Matemáticas de esta etapa- sigue siendo válida en este momento. La coherencia con este criterio exigiría una revisión de los currículos actuales y una depuración parcial de los mismos porque todavía existen acusados sesgos academicistas en el currículo de matemáticas en la Ed. Primaria.

- En la Educación Secundaria Obligatoria los contextos prioritarios de uso son, según esta tabla, los mismos que en la Educación Primaria aunque su peso relativo sea diferente. Habrá quién discrepe de esta apreciación, aduciendo que, si se acepta este criterio, los compañeros de Bachillerato pondrán el grito en el cielo y que los profesores de universidad se rasgarán las vestiduras. Pero conviene recordar que la Ed. Primaria y la ESO son parte de la educación obligatoria y, desde este punto de vista, forman una unidad que no debiera nunca olvidarse. Estamos en el tramo obligatorio de la enseñanza -en el tramo dirigido a toda la población- y en el que, por encima de otra cosa, deben priorizarse los contextos de uso “personal-familiar”, “social” y “escolar”. La educación obligatoria tiene por finalidad fundamental -aunque no exclusiva- educar a los ciudadanos para el pleno desarrollo de sus derechos y obligaciones sociales y no tiene, por finalidad, ni formar profesionales ni preparar académicos.

Hemos dicho anteriormente que la situación actual del currículo de Matemáticas en Ed. Primaria pedía una revisión desde la prioridad que habría que dar en el mismo al contexto personal familiar y al contexto social. En la misma línea nos toca afirmar que el currículo de la ESO debiera ser profundamente reestructurado desde estas mismas prioridades. Desde luego que se debe tener en cuenta que la mayoría de los estudiantes que terminan esta etapa deben seguir estudiando, pero eso no puede llevarnos a perder de vista las finalidades propias de la etapa que son -lo repito- formar personas y ciudadanos. Y no puede hacerlo, sobre todo y principalmente, si se usan esos criterios para evaluar y clasificar a los estudiantes

En el número de Julio de 2008 de la revista Cuadernos de Pedagogía y al hilo de un monográfico sobre el informe PISA, publiqué un artículo en el que comparaba los contenidos de Matemáticas que eran necesarios para poder hacer frente a los ítems que la Consejería de Educación del Gobierno Vasco había publicado como ítems liberados de PISA y los contenidos del curso (3º de ESO) que esa misma Consejería tenía publicados en el decreto curricular de la comunidad del País Vasco. Las consecuencias de esa comparación son estremecedoras; no existía ni un 5% de coincidencia entre ambas listas. Es decir, que puede afirmarse responsablemente que no existe casi ninguna coincidencia entre lo que la administración dice que hay que enseñar en clase y lo que es necesario saber para responder a los ítems de la que, hasta el momento, es considerada como la evaluación de referencia a la hora de hablar de competencia matemática. Siento ser reiterativo y volver a repetir lo mismo, pero el problema del currículo de Matemáticas está precisamente ahí: en la necesidad perentoria de reformular el currículo de la ESO y especialmente el que corresponde al segundo ciclo de la misma. Debatir sobre competencias para no llegar a tomar decisiones relativas a esta cuestión es una pérdida de tiempo.

6. La reforma que no llega.

La reforma de la enseñanza de las Matemáticas en la educación obligatoria -que es, sin duda, la reforma más importante a realizar- no puede hacerse si aislamos esta etapa del resto del sistema educativo. Hay que tener en cuenta que la mayoría de los estudiantes que cursan la ESO continúan sus estudios en el Bachillerato. Algo menos de un 75% de los estudiantes consiguen el graduado en la ESO y de ellos aproximadamente un 90% hacen bachillerato. Además no debe olvidarse que estos estudiantes, los que siguen en bachillerato, pertenecen en su mayoría a los estratos sociales con mayor capacidad de liderar e influir en la opinión pública. Bien, para este sector de la población no es muy aceptable que la Enseñanza Secundaria Obligatoria mire prioritariamente a los contextos personal y social porque su pensamiento está puesto en el sector profesional de nivel universitario (médicos, arquitectos, ingenieros, abogados, psicólogos, economistas, profesores, etc.) al que se accede desde la universidad previo paso por el Bachillerato.

El problema estructural del sistema educativo reside en que sólo hay dos años de Bachillerato y, por lo tanto, el tiempo que se puede destinar a trabajar los aprendizajes que son necesarios para llegar a las nuevas metas es escaso. Dicho de otra manera el Bachillerato, que en los tiempos previos a la LGE (1970) era de 7 años, vio cómo se reducía su extensión a 3 años con la LGE (1970) y a 2 años con la LOGSE (1990). Si la parte previa a la universidad y los tiempos destinados a lograr los aprendizajes que preparan a los estudiantes para su ingreso en la misma cambian tan drásticamente, parece lógico pensar que la propia universidad debería de haberse adecuado a esta nueva situación. Pero no es lo que ha sucedido porque: a) la edad de acceso a la universidad no ha cambiado a pesar de todas estas reformas y b) los conocimientos que se demandan para ingresar en la universidad y los aprendizajes que posteriormente se promueven no se han alterado en lo sustancial.

La universidad se ha extendido; ha aceptado a más y más estudiantes hasta convertirse en una institución escolar que recoge en sus aulas aproximadamente al 50% de las personas en la franja de edad entre los 19 y 23-24 años. Desde este punto de vista “es más popular”, pero la visión que tiene de su función social apenas ha cambiado y la visión academicista sigue primando sobre la profesional, a pesar de que se demande que los estudios universitarios sean más profesionalizadores.

Si volvemos a la tabla en la que he señalado las prioridades de los contextos de uso en cada etapa, podrá verse que, en esta etapa educativa (suena muy raro escribir el término para referirse a la universidad) son estos dos los contextos prioritarios. Decimos que la visión académica ha primado tradicionalmente sobre la profesional porque el currículo universitario no se ha organizado desde los aprendizajes a lograr para conseguir un buen perfil de salida profesional sino para asegurar que se impartan las materias que son importantes en el área académica correspondiente.

Hace unos 10 años, cuando se firmó el tratado de Bolonia (1999) y se pusieron en marcha los primeros intentos de reformar la estructura curricular de la universidad para adecuarla al Espacio Europeo de Educación Superior se suscitó en algunos sectores universitarios la esperanza de que las cosas iban a cambiar. El nuevo tipo de crédito (European Credit Transfer System- ECTS) que se debía implantar se refiere a competencias y aprendizajes, lo que era novedoso en el medio universitario, acostumbrado a los temarios como eje organizador del currículo. Hay que señalar que, tal vez, la característica que mejor sirve para identificar el

carácter académico de los currículos es hacer del temario el eje vertebrador del mismo. No pensar en qué tienen que aprender los estudiantes sino de qué van a hablar sus profesores. Esto está claro en el diseño del curriculum desde los años 70, cuando la LGE estableció claramente la diferencia entre “Objetivos” y “Contenidos”.

Ya han pasado esos 10 años y estamos a las puertas del inicio del “nuevo” sistema. ¿Qué valoración podemos hacer? Seguramente lo más responsable será esperar y ver qué pasa para no prejuzgar antes de tiempo, pero los presagios no son venturosos. Y cuando hablo de presagios o augurios no me refiero a las vísceras de alguna paloma sacrificada sino a hechos ya sucedidos que no pronostican grandes cambios. Puedo hablar en primera persona porque me ha correspondido hacer una propuesta de dos materias de un nuevo grado y puedo atestiguar que lo mi universidad me ha pedido que cumplimente es una ficha en la que deben constar los temarios de las asignaturas que debo desarrollar en el nuevo plan.

Si no existe una reforma de la universidad es muy difícil que cambie el currículo pre-universitario porque el modelo de lo que es conocimiento valioso lo fija la universidad y luego lo exporta al resto del sistema educativo por medios diversos entre los que la famosa prueba de Selectividad es uno de los más eficaces; además no debe desdeñarse el hecho de que todos los docentes han pasado por la universidad e interiorizado una visión academicista que propagan allí a dónde van. Debiera comprenderse de una vez la importancia que tiene el hecho de que todos los docentes que ejercen en el sistema no universitario se han formado intelectualmente en la universidad y que el modelo de conocimiento valioso que llevan con ellos es el que han recibido en este medio. La Academia tiene una sombra alargada.

7. A modo de epílogo. ¿Qué podemos hacer?

La vida profesional nos enseña que los problemas son previos a las soluciones, porque nadie se esfuerza en buscar soluciones para una situación que no percibe como problemática. Gran parte del fracaso en la enseñanza de las Matemáticas proviene precisamente de haber olvidado este principio y de querer enseñar soluciones a problemas que no se han planteado.

Con el tema de las competencias tengo una sensación extraña. Nos

dicen que las competencias son la solución, pero ¿cuál es el problema? Porque, si no hay problema, para qué queremos una solución. Por desgracia se habla mucho de la solución pero poco del problema.

En mi opinión tenemos que invertir esta manera de pensar y argumentar. Convendría que nos planteáramos esta cuestión de la siguiente forma: ¿Cuál es el principal problema que tenemos en la enseñanza de las Matemáticas? Una vez que hayamos respondido a esta pregunta podremos hacernos la segunda: ¿En qué puede ayudar el planteamiento por competencias a resolver ese problema?

Los que hayan leído este artículo ya sabrán que, en mi opinión, el mayor problema al que se enfrenta la enseñanza de las Matemáticas, aquí y ahora, es la alta tasa de fracaso que se da en esta área en la Enseñanza Obligatoria. Ese es el problema porque tiene consecuencias sociales nefastas. Puede afirmarse responsablemente que la mitad de los estudiantes tienen “problemas” con las Matemáticas en la educación obligatoria.

Una vez definido el problema podemos pasar a considerar en qué medida pueden ser eficaces las estrategias de solución propuestas: aplicar una lupa a lo que hemos venido denominando currículo por competencias. Según lo entiendo esta estrategia puede resultar de interés:

- a) Nos puede ayudar a comprender mejor el problema y, en consecuencia, a proponer mejores soluciones. El enfoque por competencias, en especial la aportación que hace al introducir los contextos de uso como elementos de referencia a la hora de priorizar los aprendizajes, es de gran ayuda para hacer un diagnóstico más preciso de la situación; es decir, nos aporta elementos conceptuales que nos ayudan a definir mejor el problema. Así podemos decir que este enfoque nos ayuda a concretar el diagnóstico de la enfermedad que padece el sistema educativo: la enfermedad se llama academicismo, es decir la enfermedad que proviene de priorizar, donde no se debe la enseñanza obligatoria, unos conocimientos que sólo son útiles para una minoría muy minoritaria de la población en un contexto de uso, tan importante como restringido socialmente: el contexto académico. Los síntomas son el alto fracaso escolar.
- b) Nos puede ayudar a proponer un tratamiento eficaz para combatir la enfermedad. El tratamiento consiste en reformar el currículo de la enseñanza obligatoria dando prioridad a los conocimientos transferibles a los contextos de uso más relevantes en cada eta-

pa educativa. Contextos que en la educación obligatoria son el personal-familiar y el social.

A modo de despedida y cierre me gustaría contar un microcuento.

Eran dos amigos muy aficionados a las actividades en la Naturaleza. Uno le llama al otro y le dice: "Oye, mañana salimos a las 7." Su amigo le contesta: "Vale, ¿Llevo la escopeta?". Tras un breve silencio. "No hombre, que vamos a pescar".

Referencias bibliográficas:

- Alsina A. (2008): *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos, para niños y niñas de 6 a 12 años*. Ed. Narcea.
- Goñi J.M. (2008): "3² -2 ideas clave para el desarrollo de la competencia matemática". Ed. Graó.
- Goñi J.M. (2008): "La evaluación de PISA y el currículo de Matemáticas". *Cuadernos de Pedagogía*. Julio-Agosto 2008. nº 381; 78-84.
- Llinares, S. (2003): Matemáticas escolares y competencia matemática. En M.C. Chamorro (Coord), *Didáctica de las Matemáticas* (pp.4-29). Madrid: PEARSON Prentice Hall.
- Martínez Montero J. (2009): *Competencias básicas en Matemáticas: una nueva práctica*. Cisspraxis, S.A., 2009
- Ortega T. (2006): *Conexiones matemáticas: motivación del alumnado y competencia matemática*. Ed Graó.
- Rico L., Lupiáñez J.L. (2008) : *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Alianza.

Páginas Web de interés:

- Blog sobre competencias básicas, tareas y evaluación:
<http://ccbb-equipo2.blogspot.com/>
- Decretos de la LOE:
<http://www.mepsyd.es/horizontales/iniciativas/desarrollo-loe.html>
- Proyecto PISA: http://www.oecd.org/document/25/0,3343,en_32252351_32235731_39733465_1_1_1_1,00.html
- Tratado de Bolonia:
<http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>