

Enseñanza bilingüe en español e inglés en la materia de matemáticas de secundaria: adquisición de las competencias básicas. Antonio Martínez Ortiz. Profesor de Matemáticas del I.E.S. "Cristóbal Pérez Pastor" de Tobarra (Albacete).

Resumen

En el I.E.S. "Cristóbal Pérez Pastor" de Tobarra se está desarrollando el Programa de Secciones europeas de Castilla - La Mancha en idioma inglés. En este trabajo narraremos el papel de la materia de matemáticas, una de las implicadas en el programa, en la adquisición de las competencias básicas. También se sugieren ideas para afrontar la formación del profesorado que participa en estos programas y la importancia de la perspectiva intercultural.

Palabras clave: Competencias básicas, interculturalidad, enseñanza de una segunda lengua, formación del profesorado, estudios de grado y postgrado.

1. Introducción.

Con la entrada en vigor de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación, se introduce el concepto de competencia básica. En la definición que dicha Ley Orgánica hace del currículo, nos encontramos tanto con los componentes tradicionales (objetivos, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación) como con una significativa novedad, como es la introducción de las citadas competencias básicas. Este elemento pasa a convertirse en uno de los aspectos orientadores del conjunto del currículo (no es casual que en el currículo antecedan en su formulación, incluso, a los objetivos) y, en consecuencia, en orientador de los procesos de enseñanza-aprendizaje. No olvidemos tampoco que la decisión de si el alumno obtiene o no el título de graduado en ESO se basará en si ha adquirido o no las competencias básicas de la etapa, de ahí que las competencias se acabarán convirtiendo en el referente para la evaluación del alumno.

Alentados por estos cambios, en el I.E.S. "Cristóbal Pérez Pastor" de Tobarra se planteó un Modelo didáctico para dar respuesta a las necesidades del centro. Tobarra es un pueblo de 8000 habitantes enmarcado en una zona rural con influencia levantina, de ahí el predominio de la actividad hortofrutícola.

Hay población inmigrante, particularmente de procedencia magrebí, de Europa del Este y de Sudamérica., en su mayoría con desconocimiento de la lengua española. Se está a la espera de construcción de urbanizaciones en las que los clientes potenciales son turistas-residentes ingleses. A esta nue-

va comunidad se le pueden prestar muchos servicios desde el centro de la zona.

Como se observa, una comunidad que en la actualidad está inmersa en un pleno proceso de cambio.

El Modelo didáctico atiende a dos vertientes: por una parte al desarrollo de un Proyecto de Sección Bilingüe en español e inglés (Programa de Secciones Europeas de la Comunidad Autónoma de Castilla -La Mancha) y por otra parte a la puesta en marcha de medidas de Orientación, Refuerzo y Apoyo al alumnado de todo el centro; en este punto también se imparte la enseñanza bilingüe del español como Segunda Lengua al alumnado inmigrante que no la tiene como materna.

Dentro de estas dos dimensiones, se ha de apuntar que la primera, la enseñanza bilingüe, se puso ya en práctica durante el curso escolar 2006-07, por lo que el modelo didáctico correspondiente ya ha podido ser evaluado. El programa de refuerzo arrancó durante el curso 2007-2008 y está en proceso de evaluación; así atendemos a la concepción dual de un modelo, como *reflexión anticipadora* y a la visión de *postacción*, tal y como se menciona en *Medina y Salvador (2002)*.

El proyecto bilingüe en español e inglés se solicitó, entre otros motivos, pensando en que el hecho de aprender una lengua extranjera ayudaría a los alumnos españoles a comprender mejor la situación y problemática del alumnado inmigrante, aparte de la formación adicional intrínseca que recibirían los alumnos que participaran. Bien es cierto que hay diferencias significativas: el alumnado no español llega en una situación de inmersión lingüística, circunstancia por la que no han de pasar los alumnos nativos. Por otra parte, el mejor conocimiento del idioma inglés, proporcionará a estos estudiantes una herramienta muy rica para desenvolverse en el mundo actual; sin olvidar que potencialmente pueden ser los proveedores de servicios a la nueva comunidad anglófona que se instalará en el pueblo.

El instituto cuenta con 600 alumnos y 65 profesores. Entre el alumnado hay 61 alumnos inmigrantes procedentes de 10 nacionalidades diferentes.

El proyecto bilingüe español-inglés está implantado en 1º, 2º y 3º de ESO, de elección voluntaria para el alumnado. En 1º de ESO participan 40 estudiantes repartidos en 3 grupos (así se garantiza la heterogeneidad del alumnado, dentro del modelo de escuela inclusiva propuesto por la Consejería de Educación y Ciencia, puesto en práctica con el *Programa de Interculturalidad y cohesión social*). En 2º de ESO forman parte del programa 34, repartidos también en tres grupos. En 3º de ESO hay 35 alumnos repartidos en otros tres grupos. Las áreas no lingüísticas donde se imparte el proyecto son matemáticas, ciencias sociales ciencias naturales y tecnología. Asimismo-

mo, se cuenta con la presencia de una auxiliar de conversación en lengua inglesa, de nacionalidad estadounidense.

De esta manera, se da la circunstancia de que en los distintos grupos con alumnado de Sección Europea, hay alumnos y alumnas tanto del programa bilingüe en inglés y español, como con desconocimiento de la lengua española, lo que da una idea de que es un buen caldo de cultivo para fomentar la conciencia intercultural.

2. La contribución del modelo propuesto a la adquisición de las competencias básicas desde el área de matemáticas.

Una vez fijadas las premisas de nuestra experiencia educativa, retomamos el concepto de competencia básica. Diversas definiciones se han dado sobre este concepto, aunque prácticamente todos inciden en la adquisición de unos saberes prácticos e integrados que habrán de ser demostrados por los estudiantes, es decir, son las capacidades puestas en práctica y demostradas de integrar conocimientos, habilidades y actitudes para resolver problemas y situaciones en contextos diversos. En cualquier caso, ha de destacarse el carácter combinado de la competencia: el alumno o alumna, mediante lo que sabe, debe demostrar lo que sabe aplicar, pero además saber ser y saber estar. Así observamos que una competencia integra los distintos contenidos trabajados en el aula, que son la base de la formación integral del alumnado. De todos es conocido que la Ley Orgánica de Educación refiere ocho competencias básicas, que son ampliadas a nueve en el marco de nuestra Comunidad Autónoma.

La contribución de la materia de matemáticas en Secundaria para la adquisición de las competencias básicas, se concreta de esta manera, ordenadas, a priori, por su mayor o menor presencia en esta materia:

- Competencia matemática.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.
- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.
- Competencia cultural y artística.
- Competencia social y ciudadana.
- Competencia en la autonomía e iniciativa personal..
- Emocional.
- Competencia para aprender a aprender.

Como hemos indicado, en la materia de matemáticas, *a priori* se contribuye más a la adquisición de unas competencias; no obstante, con la puesta en

marcha del programa de enseñanza bilingüe, por ejemplo, la lingüística se ve reforzada.

Podría preguntarse por la conveniencia de instaurar el programa bilingüe en la materia de matemáticas porque requiere de una mayor capacidad de abstracción por parte del alumnado (de hecho algunas Comunidades Autónomas no la contemplan como disciplina no lingüística en este tipo de programas). Somos de la opinión que es adecuada, debido a su menor carga lingüística de cara a las explicaciones y a que el vocabulario específico es fácil de aprender. Los principios de aprendizaje integrado de lenguas y contenidos curriculares aconsejan alternar entre disciplinas no lingüísticas con mayor carga lingüística, tales como ciencias sociales y naturales, como otras de menor carga, como educación física y matemáticas. Por tanto la materia de Secundaria contribuirá en gran medida a la adquisición de la competencia lingüística, tanto en el propio idioma, como en la segunda lengua, el inglés. Éste sería también el caso de los alumnos que tienen el español como segunda lengua.

A otras competencias se va a contribuir decisivamente gracias al desarrollo de una elevada conciencia intercultural: a la competencia social y ciudadana, a la cultural y artística y a la emocional.

En todo caso habría que diseñar actividades adecuadas para trabajar las competencias; serían del tipo de las que se proponen en las pruebas PISA: somos partidarios de un enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje mucho más práctico, supeditando los contenidos teóricos (de conocimiento imprescindible, por otra parte) a que emanen de situaciones prácticas que aparecen en la vida real, de manera que la materia se haga más atractiva a los estudiantes. Por ello cobran importancia capital en la ESO los problemas asociados a tablas, gráficas (funcionales y estadísticas) y a situaciones geométricas. Es decir, un proceso basado en el aprendizaje por tareas, con metodología cooperativa y en el que cobre gran relevancia el uso de las nuevas tecnologías.

Estos principios metodológicos hacen que se contribuya de una manera especial a la adquisición de las competencias en el conocimiento e interacción con el mundo físico, en el tratamiento de la información y la competencia digital y en las de aprender a aprender y autonomía e iniciativa personal.

3. Conclusiones y propuestas.

Tal y como hemos podido ver en el apartado anterior, la asunción del modelo competencial provoca cambios en la metodología que afectan de una manera muy profunda al proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, se requieren estrategias de formación del profesorado, tanto en sus estados inicial como permanente.

Esta nueva formación, a nuestro juicio, ha de abordar la cuestión desde un punto de vista multidisciplinar, depurando una cierta situación de desamparo que se vive en el terreno docente. Quizás haya que huir de la perspectiva gramatical de la docencia lingüística, metodología muy aplicada todavía en nuestros días. De esta manera se tiende a observar los contextos de segunda lengua como un problema asociado frecuentemente al fracaso escolar y considerando al alumnado inmigrante como con necesidades educativas especiales, aún sabiendo que en condiciones normales poseen las mismas capacidades intelectuales que el nativo. Ligado a este concepto aparecen las políticas de inmersión y de submersión. En esta última se considera que la lengua del alumno o alumna inmigrante es de estatus inferior, corriendo el riesgo de elaborar currículos que propenden al régimen de separación del contexto; estaríamos así enseñando la lengua a alumnos *discapacitados*, situación totalmente ridícula desde planteamientos plurilingües. Apostando por una política de inmersión estaríamos evitando cualquier tipo de segregación encubierta con el cambio en los procedimientos y estrategias de educación para que estén destinadas a todos (Núñez, González y Trujillo, 2006). En definitiva, el modelo competencial representa un gran reto para la educación actual, tal y como hemos podido ver desde nuestra materia de matemáticas y dentro de nuestro programa específico lingüístico e intercultural. Por ello han de planificarse las acciones que puedan darnos un adecuado modelo de formación del profesorado, en sus vertientes inicial y continua.

4. Bibliografía.

- Baker, C. *Foundations of Bilingual Education and Bilingualism*, Clevedon, Multilingual Matters, 2006
- Cummins, Jim., *Lenguaje, poder y pedagogía. Niños y niñas bilingües entre dos fuegos*, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte-Ediciones Morata (Colección Pedagogía. Educación infantil y primaria, 38), Madrid, 2002
- Decreto 69/2007 de 29 de mayo de la Consejería de Educación y Ciencia, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Domínguez, M.C., *Investigación y formación del profesorado en una sociedad intercultural*. Universitas, Madrid, 2006.
- Echevarría, J., Vogt, M. y Short, D. J., *Making content comprehensible for English learners*, Pearson Education, Boston, 2004.
- EURYDICE. (2002): *Las competencias clave: un concepto de expansión dentro de la educación general obligatoria*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

- (2006): *Content and Language integrated learning (CLIL) at school in Europe*. Brussels, Eurydice.
- LOE. Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación.
- Medina, A. y Castillo, S. (Coordinadores). *Metodología para la realización de Proyectos de Investigación y Tesis Doctorales*. Universitas, Madrid, 2003.
- Medina, A., Rodríguez, J.L. y Sevillano, M.L. (Coordinadores). *Diseño, Desarrollo e Innovación del Currículum en la Instituciones Educativas*. Universitas, Madrid, 2002.
- Medina, A. y Salvador, F. (Coordinadores). *Didáctica General*. Pearson, Colección Didáctica, Madrid, 2002.
- Medina, A. *El reto de la interculturalidad: adaptaciones de centro y del currículum*. Revista *Qurriculum*, 19; 2006.
- Revista *Lingüística en la Red. Monográfico de Enseñanza de Lenguas a Inmigrantes*, 2007.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.
- Sevillano García, M.L., *Didáctica en el siglo XXI*. McGraw Hill, Madrid, 2005.
- Trujillo, F., Núñez, M.P. y González, A. *La formación del profesorado de español como segunda lengua. Situación actual y propuestas*, en revista *Textos n° 42* Ed. Grao, Barcelona, 2006.
- Trujillo, F. "Enseñar nuevas lenguas en la escuela: L1, L2, LE, ..., NL" *Revista de Educación* 343. Mayo-agosto 2007.

SOCIEDAD DE LA INFORMACION

www.sociedadelainformacion.com

Edita:



Director: José Ángel Ruiz Felipe

Jefe de publicaciones: Antero Soria Luján

D.L.: AB 293-2001

ISSN: 1578-326x