

# El reto de enseñar matemáticas avanzadas en español a niños angloparlantes

por Irene Arévalo—Escuelas Públicas de la Ciudad de Alexandria, VA

Enseño matemáticas en una escuela primaria bilingüe de doble inmersión (50% del día en cada idioma) en español, donde la mayoría de mis alumnos son angloparlantes. Estos niños son talentosos y están llevando un currículo un año acelerado con el objeto de retarlos tanto con la matemática acelerada como con el hecho de que aprenden en su segunda lengua. El entrenamiento de AIM4S™ me ha permitido crear un sistema de planificación y enseñanza de las unidades en mi clase. El sistema me ayuda a planificar un contenido avanzado con apoyos para que los chicos aprendan y practiquen el lenguaje específico de las matemáticas. Empezando por la planificación de las lecciones, continuando con la presentación sistemática de cada una y terminando con el repaso de las lecciones, he usado lo que aprendí en este entrenamiento.

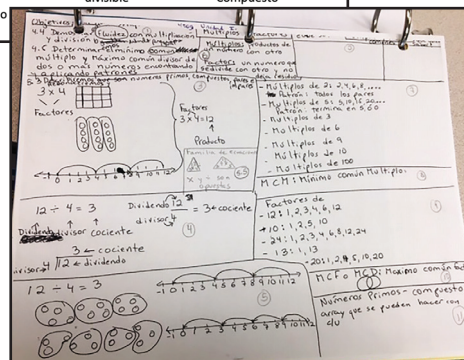
Este sistema de planificación y compendios ha sido alabado por los administradores de mi escuela y me han calificado de superior en todo lo referente a planeamiento. Cada unidad contiene muchos de los elementos que ellos quieren ver en el planeamiento de las lecciones: la consideración de los datos de los alumnos, la diferenciación de actividades y recursos y el alineamiento de los objetivos de la lección a los estándares estatales—estos elementos eran los esenciales en un planeamiento que se ha demostrado da buenos resultados en la educación de los niños. Por otro lado, los encargados de matemáticas del distrito que han venido a visitar mi salón de clase, han comentado la estructura y claridad de cada lección, resumida en los compendios. Pero, lo que más aprecio son los comentarios que mis alumnos les han hecho a sus padres. Varios padres de familia, durante las conferencias que he tenido durante el año, me han

dicho que sus hijos les han mencionado cómo les gustaba mi sistema de enseñanza.

Para planificar mis lecciones he adaptado la plantilla sugerida basada en la planeación inversa de Wiggins y McTighe (2012). Considero los objetivos, los conceptos claves, las preguntas esenciales, el vocabulario, las frases modelo, la motivación de la lección y las ilustraciones que acompañan el concepto y que lo representan. Acompañando esta platilla, preparo una página modelo del compendio en pequeño donde está escrito y dibujado todo lo que necesito poner en el compendio cuando

dicte la clase. Este proceso de llenar la plantilla y crear el mini compendio, requiere que yo entienda y procese los conceptos que tengo que enseñar. Ha demandado que busque las mejores representaciones de los conceptos, dado que los niños entienden mejor los

Language Functions/Structures			
Yo sé que _____ es divisible entre _____ porque _____.			
Yo sé que _____ es múltiplo de _____ porque _____.			
Si _____ multiplicado por _____ es _____, entonces _____ dividido entre _____ es _____.			
Los factores comunes de _____ y _____ son: _____			
Los múltiplos comunes de _____ y _____ son: _____			
_____ es un número primo (compuesto, par, impar) porque _____.			
Vocabulary			
Factor	cocientes	común	primo
Producto	divisor	divisible	Compuesto
Múltiplos	dividendo		



La planificación incluye los conceptos matemáticos y el lenguaje matemático apropiado.

conceptos cuando ven una ilustración. Por otro lado, tengo que pensar qué vocabulario necesito definir y/o traducir, porque no es un cognado del español. Tengo que pensar qué preguntas les voy a hacer a los niños y tengo que planificar qué frases tengo que escribirles para que me contesten usando el lenguaje matemático apropiado. Una vez terminado con estas dos herramientas, uso ese mini compendio para planificar qué, en qué orden y qué días voy a dictar las lecciones que conforman la unidad.

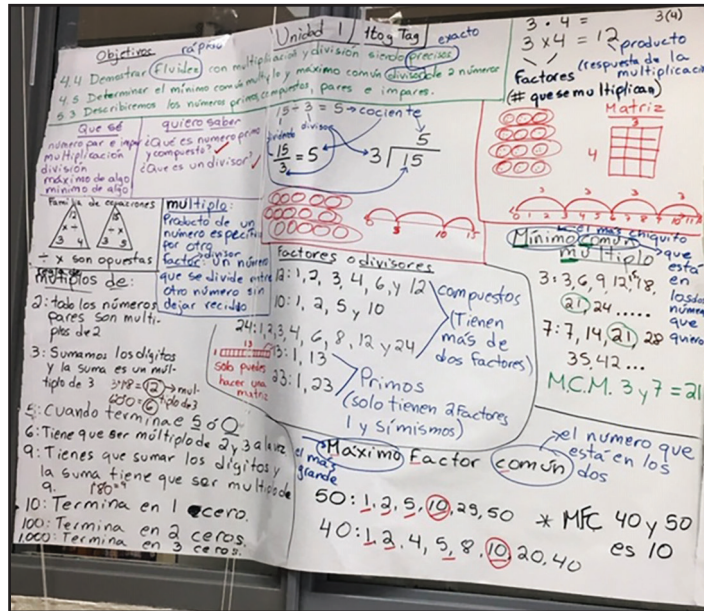
Para presentar la lección, uso mi planificación para hacerlo de manera sistemática. Uso el

—continúa en la página 5—



—continuación de la página 4—

proceso sugerido del compendio. Primero, le pongo el título de la unidad en el póster del compendio, así introduciendo a los niños el tema que trabajaremos. Les hago la primera pregunta —¿Qué sabemos de ese tema?— Los niños discuten la pregunta con sus vecinos y yo apunto sus respuestas en el compendio. Luego les pregunto lo que quieren saber de ese tema. Otra vez apunto sus respuestas en el compendio. Uso esa información para dirigir las lecciones y mantener el interés de los chicos. Ahora les explico las ideas grandes de la unidad, así como los estándares y las prácticas matemáticas. Esa información también va en el compendio. Con cada lección de la unidad, añado más información con más ejemplos e imágenes al compendio. Así les presento el contenido de la unidad en forma escrita, con explicaciones directas y con diversas actividades de práctica. Los chicos se han acostumbrado a la rutina y a usar los compendios como medio de referencia durante el trabajo personal y grupal. Como el plan de estudios se basa en lo aprendido, también se refieren al compendio durante las lecciones posteriores. Lo valioso del compendio con toda la información referente a la unidad es que se queda en las paredes del salón de referencia, incluso cuando ya se ha pasado a otra unidad. Estos compendios los he construido con ellos y los chicos los conocen bien. Incluso los colores que uso en los compendios son consistentes: azul para palabras de vocabulario, verde para objetivos, etc.



Sra. Arévalo construye el compendio mientras dicta las lecciones. Ya completado, el compendio sirve de recurso para los alumnos.

Finalmente les tomo una foto a cada compendio y esa foto los chicos la pegan en sus cuadernos. Esto les sirve de referencia posterior y para estudiar en la casa. Usamos los compendios para revisar todas

las unidades y prepararnos para los exámenes estandarizados de Virginia. Ellos usan resaltador en sus fotos que tienen pegadas y toman notas de lo que quieren reforzar. Mis alumnos llevan sus cuadernos a la casa para repasar.

Como mis alumnos llevan un currículo acelerado, ellos no toman el examen del año que cursan, sino

del año siguiente (cuarto grado toma el examen de quinto grado, quinto grado toma sexto grado). Esto es importante, porque sirve para ver si los niños realmente han aprendido el currículo que se les ha enseñado. Se espera que todos mis alumnos pasen este examen, aunque no con los puntajes casi perfectos que solían tener cuando tomaban el examen de su grado. Los chicos este año, después de usar el sistema AIM4S<sup>3™</sup>, han subido un promedio de 40 puntos en ambas clases con respecto al

puntaje promedio de los chicos del año pasado. El hecho de que se escribió la información cuando se dictó la lección con ejemplos y dibujos, no se haya borrado al final de la clase y porque se quedó escrito en el compendio, permite que el compendio sea una excelente herramienta para los años venideros.

## References

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

