



Educación, globalización y... matemática

Por Jose Antonio Fernández Bravo
Especialista en Lógica y Didáctica de la Matemática

Desconozco el significado de "globalización". Intuyo vagamente lo que se pretende a nivel educativo, pero la intuición se ahoga en serias contradicciones. Las lecturas sobre el tema son niebla espesa; unos, la ejemplifican, tematizando, otros con la interdisciplinariedad, la relación de conceptos, la asociación... Deberíamos parar el reloj en su aclaración lingüística, su estructura, su función pedagógica, la revisión de su califato, el motivo de su ejercicio, la definición de sus circunstancias y su patrimonio metodológico, para llegar a conclusiones válidas desde una reflexión que acepte el axioma: *No existe la razón, aunque existan los razonamientos.*

Algunas muestras de enseñanza "global" advierten que el alumno puede aprender a sumar a partir de los árboles de un paisaje de su entorno, atendiendo, al mismo tiempo, al concepto árbol en relación con el término paisaje sin evitar la participación oral, en gran grupo, para identificar las letras de "árbol" y "paisaje", familiarizándose con el nombre propio de cada uno de sus compañeros e interesándose por la primera letra pronunciada desde la aclaración por parte del profesor, que ésta se escribe con mayúscula, para finalizar dibujando, en el área de expresión artística, un árbol que sirva a la vez como test psicológico para determinar algunas características de la personalidad del alumno. Como actividad evaluativa cabría destacar la resolución del siguiente problema: "¿Cuántas letras tienen en total la palabra árbol y la palabra paisaje? Pinta el árbol que tenga la respuesta correcta." (A este fin se les presenta a los niños tres árboles con diez, once y doce hojas respectivamente).

Me parece ineficaz en cuanto a un contenido didáctico y poco respetable en un contexto pedagógico. Que yo cuente como actividad las letras de la palabra árbol nada dice de una actividad distinta a contar. Respecto a la forma de trabajo pretendida es necesario para su realización que el niño comprenda el significado de los conceptos utilizados, entre los que se podría apuntar el concepto "letra". De no ser así, sería imposible llevar a buen término las situaciones propuestas. Decir entonces que estamos haciendo una enseñanza globalizadora es fruto de una exagerada observación. Supongamos los conceptos "contar-letra-árbol" ha sido necesario utilizar un tiempo para el aprendizaje del concepto contar, un tiempo, distinto, para el aprendizaje del concepto letra y otro, distinto, para el aprendizaje del concepto árbol. No es posible que los tres conceptos se hayan aprendido al mismo tiempo.

Cuando se está aprendiendo a contar, estableciendo una correspondencia entre todos y cada uno de los elementos de un conjunto y el orden de los números naturales, se pueden utilizar manzanas, pesetas, señales de tráfico, ciclistas, niños y niñas,.... Pero la utilización de estos conjuntos nada dice de actividades distintas a la actividad de contar. El conocimiento, por parte del alumno, de los conjuntos utilizados no es condición que determine la realización del ejercicio. Podríamos utilizar elementos desconocidos. La utilización de elementos conocidos puede ser suficientemente explicada pero insuficientemente admitida como **rasgo globalizador** con la Educación del Consumidor, la Educación Vial, la Educación de la Salud o la Igualdad entre ambos sexos.



De utilizar elementos desconocidos por el niño, ¿se podrían conocer y aprender, a partir de la actividad globalizadora? Supongamos que lo desconocido por el niño es el concepto letra y creo ejercicios similares a este:

- Si contásemos las letras de árbol, contaríamos cinco.
- Si contásemos las letras de pájaro, contaríamos seis.
- Si contásemos las letras de austeridad, contaríamos diez.

¿Cuántas letras contamos en doncel, cacahuete y guardia?

Aunque parezca acertado es sólo eso, una apariencia. Esta actividad se apoya en la determinación, como estrategia, del concepto uno. Desencadenaría graves errores en la canalización del supuesto objetivo dependiendo de lo que el niño percibiese sobre el concepto letra, ya que éste no se ha enseñado respecto a "sonido" o , jugando con "palabra" respecto a un objeto como representación de la relación ser el significado de Sonido, letra, signo, palabra, representación, código,...están ligados y pertenecen a una didáctica específica del lenguaje, como están vinculados rectángulo, cuadrado y rombo perteneciendo a una didáctica específica de la matemática. No se pueden separar como concepción perceptiva pretendiendo que el niño aprenda el significado de "código" globalizándolo con el de rectángulo, observando los ruidos emitidos por los animales y las formas de los cobertizos donde se encuentran, a partir de una excursión a una granja escuela. No existe profundización (1) y lo original subraya la insensatez. Yo puedo aprender que Aristóteles fue el preceptor de Alejandro Magno estudiando Lógica. Decir que he globalizado la historia con el estudio de las leyes del pensamiento sería causa de una insuperable fantasía.

No estoy justificando la dispersión y el aislamiento en el aprendizaje. Admito la relación de conocimientos pero no encuentro sentido en la relación de no saberes. Supongamos que el alumno distingue la manzana de entre todas las demás frutas, sabe contar, pesar, tiene hábitos de higiene,...entonces puede observar que las manzanas se pueden contar, pesar, que se tienen que lavar, que la cantidad de manzanas no es constante respecto a una unidad de peso, que en un kilo pueden entrar distintas cantidades, dependiendo del peso de cada una de ellas. Cuando vayan al mercado que elijan entre comprar un kilo de manzanas con diez piezas o un kilo con ocho, sin quebrantar la opción de decidir como Educación del Consumidor. No faltan libros que globalicen con la citada área transver-

(1) Entiendo por profundización el derecho que tiene el niño a la clara comprensión de los conceptos que comprenda sin estructura de grados, ambigüedad e irregularidades.



Uno de los objetivos por el que hay que trabajar en la educación es el de "enseñar a pensar" a los alumnos. (Foto: Kiko Sagardoy)

sal dando el precio de un kilo de sardinas y preguntando por el precio de tres kilos. Esto, no se confunda, nada dice ajeno a una relación multiplicativa.

En cuanto a una perfecta dinámica de relaciones a partir de los saberes, **el pensamiento se desarrolla globalmente**, pero la verdad de esta proposición no implica la verdad de su recíproca: *Lo global desarrolla el pensamiento*. No es en la superficialidad sino en la profundización desde donde se consigue una mayor relación y aplicación de conceptos. Por ello, es inevitable, a cualquier edad, el reconocimiento, en una misma metodología, de didácticas específicas.

No faltan quienes en el tema del "Invierno" aseguran una globalización como proceso de aprendizaje de los números enteros a partir de las temperaturas bajo cero que puede marcar un termómetro, pero el concepto de número entero va mucho más allá, como dinámica mental y comprensión, de una representación (-3); que se pueda aplicar a la representación de la temperatura bajo cero no quiere decir que se pueda aprender desde la observación de las temperaturas. Yo puedo aplicar los conocimientos que tengo de una buena técnica para correr persiguiendo a alguien que me ha quitado la cartera y eso no me da pie a que las técnicas de carrera tengan que ser aprendidas a partir de un robo.

Que una potencia calcule situaciones volumétricas de un cajón con forma de cubo no quiere decir que una potencia sea un cajón de determinadas dimensiones. Y no faltan tampoco las credenciales de una tradición didáctica que nos hace enseñar los números desde, por ejemplo, el reconocimiento de "los animales" intentando un aprendizaje del número 2 al decir eso de: "el

dos es un patito". El número dos va mucho más allá que lo que se percibe por "un patito" porque, sin entrar en profundizaciones, bien me valdría, si cabe, eso de que "el uno es un palito" pues el uno no deja de ser "un", pero eso del que el dos es "un" patito... ¿es uno o son dos?, lo que no puede ser es uno y dos a la vez.

Pretendo decir que la mayoría de las veces lo que se globaliza son formas de representación, nombres o consecuencias y no los conceptos en sí, que sólo pueden ser relacionados.

Hay que distinguir los materiales que se utilizan para generar ideas matemáticas de la naturaleza de esos materiales; no se pueden mezclar las ideas generadas con las propiedades de lo que se manipula, se ve o se escucha. Que la manzana sea utilizada como proceso de aprendizaje para el concepto uno no quiere decir que tengamos que mezclar el número con el sabor, el color y la textura.

No carece de vitalidad, sin embargo, una ortodoxa secuenciación de contenidos bien programada dentro de cada área, desde el Lenguaje hasta la Acción Tutorial, para no parcelar o atomizar, generando la mayor interconexión posible de conceptos y lograr, a posteriori, una fuerza interdisciplinar en la aplicación de los conocimientos. Lo global disgrega, parcela y atomiza. El diccionario dice con respecto a ese término: neologismo que no tiene razón de ser. Lo mismo que ocurre con globalización ocurre con otras palabras de moda y expresiones publicitarias en la denominación de objetivos y principios.

Objetivo: Enseñar a pensar

Comentario: *Uno*.- El pensamiento no puede ser considerado en la escuela como un resultado sino como una condición de cualquier actividad. *Dos*.- Si para enseñar es necesario no saber es imposible que el alumno utilice la condición de "Uno" en los ejercicios propuestos para la adquisición del objetivo.

Principio: A pensar, se aprende pensando

Comentario: *Uno*.- Según este principio si el niño no sabe pensar no aprenderá nunca. *Dos*.- Si el niño sabe pensar, ¿qué sentido tiene aprender una cosa que ya se sabe?

Hay que deliberar mucho sobre lo que se quiere decir con lo que se dice si exigimos que se haga lo que se ha dicho.

Estoy convencido de que el conocimiento es posible sobre la base de la investigación interdisciplinar y la generalización de todas las conexiones y relaciones esenciales. Pero constituye un reflejo de esto la estructura y la clasificación de las ciencias. Si no existiese lo distinto, ¿dónde estaría la conexión?, ¿dónde la interacción?, ¿dónde la integración? Entiendo, incluso exi-

jo como consolidación del avance de un sistema social, que el niño vaya limpio a todas las clases, respete a las personas aun cuando no esté dando ética o religión, que no rompa los tallos de las plantas que hay en el aula cuando la clase de Conocimiento del Medio haya terminado, que sepa aplicar los conocimientos que posee; que mida la altura de un arbusto, que clasifique las palabras de un texto según criterios, que estudie el espacio-tiempo como estrategia en actividades de Educación Física,... De ahí, a que en clase de matemáticas confundamos la fracción con la descripción de una pastelería, una potencia con los dientes de la mandíbula inferior, las medidas de longitud con el tramo de escalera que me separa del vecino de arriba, el libro del carnet de conducir con el representante de las figuras planas o una tostada con la consumición de un decímetro cuadrado, hay mucha diferencia. Recuerdo que de niño mi madre me enseñó, en primer lugar, a tener sentido común al cruzar la calle y, en segundo lugar ha confirmarlo mediante los códigos del semáforo. No entiendo más área transversal que el sentido común. Tener en cuenta el enfoque globalizador desde las áreas transversales en las áreas específicas, que deben ser globalizadas a su vez desde el área del Conocimiento del Medio, implica que no sepamos *qué enseñar, ni cómo enseñar, ni cuándo enseñar*. Y no porque no sepamos sino porque no sabemos si lo que sabemos se tiene que saber hacer así.

Decir que el desarrollo integral de la persona depende de la globalización, cuando ésta está confusamente definida, es una seria amenaza para el desarrollo personal. En la naturaleza de la evolución no prima la dificultad sino la sencillez. Las nuevas tecnologías aplicadas al uso social han permitido ganar tiempo y obtener mejores resultados. Como no se trata de trabajar más sino de trabajar mejor entendería por avance pedagógico la obtención de un mayor nivel con un menor esfuerzo. La dogmatización de los medios formales que actualmente se exigen al profesorado, cambian la posibilidad de enseñar por la posibilidad de programar. El currículo abierto y el currículo cerrado se asemejan a la democracia y a la dictadura; no se definen en sí mismas sino en los medios que se utilizan para mantenerlas.

La formación del alumno no puede estar atada a la variedad que supone la ocupación de un poder (2), y depender de la producción que pseudoespecialistas y "exagerados observadores" quieran obtener. Debe estar por encima de caos lingüísticos y conceptuales; por encima de manuales, prejuicios, convicciones, impre-

(2) El poder es afín a una estructura organizada aunque en muchas ocasiones no se organice estructuradamente. No hay porque entender aquí tan sólo los grandes cargos de poder sino también aquellos que se ocupan en las pequeñas instituciones escolares, colegios o facultades.

sos y argumentaciones no superadas; por encima de instituciones, editoriales y sensaciones de gabinete. Sus funciones no se pueden reducir a un único método axiomático y su fundamentación no puede apoyarse en contratos inmaduros, corrientes curriculares o brotes políticos.

Si la aplicación de conocimientos se considerase como objetivo más que como procedimiento para la adquisición del aprendizaje cabría, hacia el último trimestre de cada curso, la preparación de uno o dos "Haces temáticos" desde donde relacionar, como actividad, el mayor número posible de conceptos. Se trata, entonces, de una preparación de grandes títulos que nos permitan hablar del qué saben y del cómo lo saben.

Extender el contexto de la validez de un conocimiento estará por encima de cualquier "Planteamiento global", de cualquier corriente, contrato o brote, y su necesidad se hará sentir en cualquier época y a cualquier edad.

En resumen, mi objetivo más que cerrar es dejar abierto. Relatar un conjunto de ideas y analizarlas antes de escoger una de ellas supone que tengo que admitir que no están todas las que son y, debido a ello, entenderíamos mal si aseguramos que subrayo de... absurda la globalización. ¿Cómo podría hacerlo? si, tal y como dijo Goethe, *es impropio considerar como absurdo aquello que no estamos preparados para juzgar.*

**EDUCACION, GLOBALIZACION Y... MATEMATICA CLAVE: ARTICULO NOMBRE: COMUNIDAD
EDUCATIVA VOLUMEN: 223 DESDE PÁGINA: 34 PÁGINAS: 37 EDITORIAL: INSTITUTO CALASANZ
DE CIENCIAS DE LA EDUCACION PAIS: ESPAÑA AÑO: 1995 ISN: 0212-2650 CALIDAD AREA:
EDUCACION CALIDAD BASE: ISOC-LATINDEX**