

El cálculo vivo

José Luis Alonso (MCEP-Madrid-2017)

Uno de los puntos de partida de la pedagogía Freinet, el tanteo experimental que daba pie a los métodos naturales para la lectoescritura y el dibujo, toma forma en el área de matemáticas con el cálculo vivo.

Este enfoque parte de valorar las distintas formas de mirar la vida. De descubrir y darnos cuenta de las gafas que utilizamos a la hora de mirar. No es necesario seleccionar y depurar el momento para su aprovechamiento matemático, porque aprender a valorar la importancia de cada aspecto en función del interés y del motivo que nos mueve es un proceso interesante que facilitará el desarrollo de formas de mirar y recoger la información. En determinadas ocasiones la importancia estará en los protagonistas (lengua), en otras en los objetos (ciencias) y en otras en las acciones o en el resultado final. Y a partir de aquí estaremos empezando a utilizar y a aprender matemáticas.

Las matemáticas no son algo ajeno a la vida del niño. No se puede plantear como el estudio de una ciencia sin conexión con la realidad, con la vida, los intereses y las circunstancias de cada persona. Si pretendemos abordar la enseñanza de esta materia a partir de situaciones, problemas, libros que no conectan la realidad del niño estamos dificultando su acceso a este campo de aprendizaje. Es decir, no nos valen series de cuentas sin sentido (salvo como entrenamientos puntual de algún aprendizaje ya adquirido), ni problemas y situaciones ajenas a nuestra vida, nuestro entorno y nuestros intereses.

La vida del niño está llena de situaciones que pueden interpretarse desde el lado matemático. Las cualidades de los objetos, su ubicación en el espacio, las relaciones que establecemos entre ellos, los aspectos cuantitativos que surgen de nuestras acciones, las acciones de la vida del aula, la organización y clasificación de los materiales, los repartos, los espacios y tiempos... nos permiten encontrar situaciones reales, ligadas al día a día de los niños que nos servirán de base para el estudio de esta área.

Desde esta perspectiva abordaremos el estudio y el aprendizaje. A partir de la realidad, de lo que nos rodea, de las acciones que realizamos, de las dudas que nos surgen sobre aspectos numéricos... iremos encontrando estímulos y ocasiones para investigar, avanzar, aprender.

En un primer momento se trata de ver la manera de representar la realidad para poder manipularla, operar y reflexionar sobre ella. Después, ante cualquier expresión matemática, planteamos la necesidad de conectarla mediante posibles lecturas que la den una carga de realidad. En todo momento pretendemos que la expresión matemática se vea como una manera de abordar el mundo real.

Para llevar esta idea a cabo, es importante que en todas nuestras propuestas partamos de situaciones vivenciadas o de anticipar esas vivencias. La vida del aula, del centro, de cada niño, el entorno nos ofrece innumerables ocasiones aprovechables para que los números, los problemas, las relaciones no sean propuestas abstractas, sino algo real, a su alcance, manipulable, comprensible... que permita que actúen con y sobre ello.

Ante cualquier situación que surja podemos generar procesos de estudio, de reflexión, de debate, de tanteo que nos permitirán ir avanzando en el conocimiento de las matemáticas.

Freinet añade los ficheros autocorrectivos como elemento complementario que permite al niño generalizar la aplicación de sus aprendizajes y conseguir dominio de los mismos sin dependencia excesiva del adulto.

Estos ficheros irán ampliándose en la medida que vamos recogiendo distintas situaciones y elementos cotidiano para su estudio. Folletos, fiestas, cuadros horarios, calendarios, publicidad, planos, mapas, itinerarios, necesidades de la clase y su contabilidad... se irán incorporando de forma paulatina proporcionando una oferta cada vez más amplia de oportunidades de estudio y ampliación.

Construyendo el lenguaje matemático

Desde los primeros momentos, cuando el niño centra su interés en los aspectos matemáticos de su entorno y trata de representarlos gráficamente estamos iniciando un proceso de investigación y de construcción de unos códigos que nos permitan intercambiar nuestros descubrimientos.

La idea es que las construcciones y descubrimientos individuales sean puestos en común. Y a partir de ahí, se abrirá un debate que nos llevará a una construcción colectiva de “maneras, códigos y símbolos” que nos permiten entendernos.

Este proceso de realidad-representación individual-puesta en común-representación colectiva, se repetirá una y otra vez con cada nueva situación. Primero serán las propias cantidades, cómo representarlas, y más tarde las acciones que ejecutamos, o su ubicación espacial, o las transformaciones que se producen ante determinadas manipulaciones... en todas las situaciones necesitaremos de unas representaciones gráficas que nos permitan la comunicación.

Todo el tiempo que dediquemos a la construcción de este código, lenguaje, que nos permite representar una serie amplia de situaciones, será un tiempo de aprendizaje que nos permitirá en su momento una mayor comprensión del lenguaje matemático.

Cada debate, cada discusión sobre cómo representar una acción, una operación que hemos realizado en una situación concreta, los efectos que se han generado... nos permite ir construyendo unas nociones y unas secuencias de pensamiento que después facilitarán el uso comprensivo del código matemático.

En el sistema de numeración tenemos una serie de convenciones que responden a algunas de las dudas que nos podemos plantear en la realidad: cómo representamos los agrupamientos, cómo representamos las partes... Si en el proceso hemos debatido estas cuestiones es más fácil que entienda y aplique las respuestas oficiales: el valor posicional, las fracciones....

Esta perspectiva no tiene por qué utilizarse únicamente en los primeros momentos. Cada nuevo concepto o situación nos ofrece una nueva oportunidad para seguir construyendo y profundizando en el significado de cada uno de los signos matemáticos. Cada una de las operaciones aritméticas responde a infinidad de situaciones y acciones que ejecutamos con los objetos. En la medida que hemos hecho visibles bastantes de ellas estamos ofreciendo oportunidades y condiciones para que cada alumno pueda incorporar esos signos de una manera más comprensiva y eficaz en la medida que se ven como representación de algún tipo de acción sobre la realidad y no como una abstracción que no puede manipular.