

¿De qué se trata la matemática?.

Piedad Londoño M.

Resumen.

Las creencias, esas certezas inconscientes que encauzan nuestra actitud ante las situaciones de la vida son, en el presente artículo, el punto de reflexión para propiciar un acercamiento a la concepción de la Matemática.

Al abrir este espacio para el análisis se intenta que el docente descubra su propia convicción y con ello reestructure, si es necesario, la manera de presentarla a sus alumnos o, continúe desarrollando un trabajo que adjudique a esta disciplina en su etapa de formación.

A partir de planteamientos como ¿qué es la Matemática?, ¿cuál es su importancia? y ¿cómo la hemos aprendido?, se conduce hacia la reconstrucción de la historia personal, del recorrido vital por esta ciencia, para tener elementos que hagan posible precisar la génesis de la actitud con la cual orientamos el proceso pedagógico en el aula y concretar las estrategias que sustentarán los propósitos inherentes al aprendizaje matemático.

Summary.

Beliefs, those unconscious certainties that determine our reaction to life, are the starting point in the present article for a reflection on the way we look at mathematics.

First of all the teacher should be aware of his or her own convictions, and having done this, change, if necessary, his or her way of teaching students math..

Starting with questions like What is math? Why is it important? How did we learn it? we are able to reconstruct our own history, the path we took through this science. We are thus able to obtain those elements that gave rise to our own attitude and to use these as pedagogical guidelines in the classroom. They can also form the basis of mathematical learning strategies.

¿La Matemática?: "es todo,
un fastidio, una ciencia pura,
números, una materia, un trauma,
resolver problemas,
un verdadero dolor de cabeza".

Respuestas a la encuesta realizada a 300 personas —
estudiantes y profesores de la Facultad de Humanidades
y Educación de la Universidad de Los Andes— en julio
de 1996.

El epígrafe describe algunos de los más comunes conceptos sobre la Matemática. Juicios que prevalecen a fuerza de ir acopiando creencias y enfrentando situaciones que las apoyan. Actitudes que llegan a veces hasta el más férreo dogmatismo, mostrando una total aversión o un respeto absoluto.

Vemos en cada opinión un manifiesto rasgo emotivo, marcado por la huellas profundas de una experiencia personal vivida, tal vez, en los primeros encuentros con la Matemática. "Ocho", "igual", "conjunto", "menos" y el enigmático "cero", forman parte de ese rito de iniciación que puede ser la génesis de un interminable trauma o, por el contrario, un proyecto dinámico y abierto en el cual los resultados desencadenarán nuevas revisiones.

¿Qué es entonces la Matemática?. Esa pregunta nos lleva directamente a revelar cuál es la convicción que nos hemos formado sobre la Matemática. La respuesta dará evidencias de la actitud personal ante lo que es, e indicará la manera cómo la presentaremos a nuestros alumnos. En nuestro caso particular, como docentes, orientadores del proceso de desarrollo lógico - matemático, estamos obligados a examinar nuestra actitud personal y a delimitar con precisión nuestra perspectiva, nuestras creencias, para así evaluar con detenimiento las justificaciones que damos a cada una de las ideas resultantes de este análisis.

Una historia traumática.

Cuando el lenguaje de la Matemática va especializándose y avanza sin dar tregua a la comprensión, hay que memorizar para seguir.

Recordar, repetir, dar respuestas y volver a repetir, son denominadores comunes de una historia que nos introduce en un severo universo matemático, en la fatiga del continuo ejercicio sin sentido, en la lucha por rescatar una fórmula olvidada, en el fracaso de un procedimiento errático, en el largo camino por los resultados de unas tablas imprescindibles.

Todo va afectando desde el comienzo el ánimo por comprender, por resolver, aplicar, procesar y

hablar el lenguaje de la Matemática. La ciencia pura y exacta se va contaminando con la angustia del posible error y, en consecuencia, entra en discusión la capacidad intelectual del aprendiz. El temor de no poder prevalece sobre la necesidad de pensar. Se empieza a batallar con el insoponible volver a comenzar partiendo de nada, con la pesada carga de la inseguridad.

La pasión del ¡SÉ CONTAR! queda suspendida en el temor de caer en el vacío del desacierto. El apremio por la nota se une, vehemente, en esta carrera por dar las respuestas exactas que copian las enunciadas por el profesor. Los pasos, que imitan las precisas indicaciones en el pizarrón, son el objetivo del hacer matemático, aunque no se entienda lo que significa. En definitiva, la Matemática se convierte en una perturbación que acompañará vigilante cada uno de los pasos que, en adelante, aportarán los elementos para revelar los índices del cociente intelectual.

¿Y la memoria? Esa sí que es imprescindible porque hay fórmulas y hay palabras claves que permiten llegar a la respuesta, hay tablas de todo. Tablas que a fuerza de repetir cantando, recitando, saltando o aplaudiendo, en el mejor de los casos y en otros llorando, mirando el reloj de castigo o escuchando a lo lejos la risa de los que juegan por haber respondido con exactitud, van asentándose rígidas en la memoria. Dos por ocho, dos por nueve y dos por diez. Dos por uno, dos por dos, dos por tres..., dos por diez. Es la letanía monótona y cansada de un saber que aumentará la angustia y el fastidio de aprender matemática. Le presta, le da, le quita, le regala, debajo del segundo número, son claves para cuando se hace Matemática. Son las palabras que permiten responder sin tropiezos para superar las pruebas del saber, aunque no se comprenda los porqué. Aunque no se entienda el para qué y mucho menos el cómo. Pero con las claves se hace. Con las reproducciones se hace. Con las tablas, en su exacta versión, se hace ¡tan bien!, que es posible responder con rapidez y precisión, ganar veinte y hasta aplausos.

Así, se va escribiendo la historia fallida de una despiadada Matemática en la vida del estudiante. Así, se va generando el rechazo profundo por unas horas plagadas de números que ¡no son juego!

Al continuar el proceso se siguen marcando los síntomas pesados de un saber necesario para avanzar grado a grado, año tras año, pero, al fin, inútil para la vida. Insustancial para lo que se hace fuera de la clase. Entonces, se abre la brecha del para qué y se rompe la ilusión del saber Matemática. Luisitos, Juancitos y Marías, compran, venden, pierden, reciben o pagan, van y vienen del abasto, hasta que nos preguntamos: ¿y qué nos interesa a nosotros lo que le pase o haga un Juancito que no conocemos? ¿Qué hacemos con saber lo que le quedó a María? Dar una respuesta, obtener una buena nota, es la justificación que corrige la posible desviación del tema. Esa razón sustenta el ánimo del alumno más pequeño y, generalmente, el de los mayores.

Hasta allí llega la importancia de la Matemática y, como humo, va impregnando aulas, colegios

y comunidades enteras que, al momento de elegir destinos profesionales, hurgan los pensa para verificar qué cantidad de Matemática se ve y huir de carreras con más de una, en el mejor de los casos, pues la esperanza es no verla nunca, olvidar que existe, alejarse, a como dé lugar, de todo lo que comprometa la posibilidad de graduarse y la angustia de volver a vivir el pánico escolar, personificado en la Matemática I, II, III o en sus filiales: al fin ¡sólo sirve para hacer cuentas!, cuando no hay calculadora.

Si compartimos este horizonte perpetuaremos en nuestros alumnos un tabú legendario que distorsionará cualquier evidencia tangible con la que, segundo a segundo, damos muestra de vivir más cerca de la Matemática de lo que podemos suponer. Seguiremos evadiendo la posibilidad de aprender a aprender en un campo de creación que permanece siempre abierto para generar modelos y procedimientos, con la aliada más cercana y tan familiar que tenemos, desde que comenzamos a organizar en nuestra mente el entorno que nos corresponde interpretar, para mantenerlo o transformarlo, como seres sociales que somos.

Una investigación abierta y dinámica.

Concebir la Matemática como una ciencia que aporta los instrumentos para desarrollar la capacidad de pensar, la habilidad para abstraer, analizar, observar, resolver, encontrar estrategias e inventar, fomentando nuestra competencia para razonar, no es una perspectiva novedosa, es una visión olvidada que, si retomamos, nos permitirá dejar la butaca de espectador alucinado con demostraciones ajenas a nuestro presente. Es participar en un reto que nos impulsará a pensar, para actuar en consecuencia, con la certeza de haber elegido la mejor opción. Ser usuarios de una práctica que nos ayudará a solucionar problemas, luego de analizar las estrategias posibles y de haber recorrido las imposibles para descartarlas luego de comprenderlas. Estar en condiciones de inventar propuestas novedosas para resolver conflictos imprevistos.

Como docentes, tendremos la posibilidad de ofrecer un ambiente favorable para que, quien aprende, construya jugando, ensayando, creando, con medios propios que, a su vez, irán profundizándose, mientras busca salidas y encuentre fértiles preguntas que generarán más y mejores planteamientos, vías de solución, problemas y otras preguntas, para continuar con un ciclo interminable que demarcará el camino del conocimiento, construido desde la posibilidad del hacer. Con la seguridad del capaz, acompañando el proceso de aprender y la satisfacción de saber hacer, con la Matemática y por la Matemática.

Preparar a nuestros alumnos para trabajar Matemática exige que, antes, nos preguntemos qué es y qué representa para nosotros. También obligar a respondernos; para qué conocer esa ciencia, cómo aprendimos y qué podemos hacer con lo que sabemos sobre ella.

Desde nuestra condición de orientadores, estamos comprometidos a revisar nuestra historia personal, a sincerar los vínculos que sostenemos con la Matemática, para destruir el mito que hace de la Matemática el saber de los privilegiados y rectificar el sendero que ha hecho de esta ciencia el grotesco enemigo, para poder guiar a nuestro alumno en el fascinante recorrido por la construcción del conocimiento. Para implicarlo en la cultura de la Matemática con sus valores, sus puntos de vista, su hacer, su hablar y observar, desde su propio universo. Para permitirle que optimice su sistema reflexivo y pueda interactuar adecuadamente con su medio equipado afectiva y cognitivamente.

Como una consideración final, que pretende iniciar la discusión personal, es necesario recordar que el aprendizaje de la Matemática es un proceso pausado, sereno, plagado de avances y retrocesos, donde el ambiente de estudio es un elemento esencial para promover, en el que aprende, la satisfacción que produce estar en capacidad de responder activamente ante los retos que provoca una situación Matemática que tiene sentido, que tiene vida y que permite disfrutar de la fantasía.