

MATEMÁTICAS PARA TAEKO

Ensayo sobre educación matemática

PABLO BELTRÁN-PELLICER

Shackleton
— b o o k s —

Matemáticas para Taeko. Ensayo sobre educación matemática

© de esta edición, Shackleton Books, S. L., 2026

© del texto, Pablo Beltrán-Pellicer, 2026

Shackleton
— b o o k s —

   @Shackletonbooks
shackletonbooks.com

© Imagen de la cubierta: HappyPictures/Shutterstock.com

Realización editorial: Bonal letra Alcompas, S. L.

Diseño de cubierta: Ana Montero

Ilustración: Aleix Riu

Maquetación: reverté-aguilar

ISBN: 978-84-1361-355-0

Depósito legal: B 17350-2026

Impreso por Elcograf (Italia)



Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento y su distribución mediante alquiler o préstamo públicos.

*Quiero dedicar este libro a todos mis maestros
y compañeros en el fascinante mundo de la educación matemática.
Pero, sobre todo, a todas las Taekos que se han
cruzado en mi camino.*

Contenido

1. ¿QUIÉN ES TAEKO?	7
2. ¿CÓMO ES UNA CLASE DE MATEMÁTICAS?	21
3. ENSEÑAR Y APRENDER A TRAVÉS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	25
4. SI QUIERES APRENDER SOBRE FRACCIONES, NO CUENTES, MIDE	29
5. LA NECESIDAD DE LOS NÚMEROS RACIONALES	35
6. UNA DE COMPARACIÓN DE FRACCIONES	39
7. EL ALGORITMO DE LA RAYITA	43
8. ¿OTRA DE COMPARACIÓN?	45
9. MULTIPLICANDO FRACCIONES	49
10. EL ROJO ES EL DOS, ¿O ERA EL TRES?	55
11. UN CUADRADO DE ÁREA IGUAL A 20 UNIDADES	61
12. UNA PEQUEÑA PISTA	63
13. ¿UNIDADES CUADRADAS O NO CUADRADAS?	65
14. LECCIONES DE UNA OLIMPIADA	67
15. ¿ENSAYO Y ERROR O ALGO MÁS?	77

16. SÍ, ESTE PROBLEMA ES INTERESANTE, PERO NO ES PARA TODO EL ALUMNADO	83
17. EL RECUERDO DE LA GEOMETRÍA ESCOLAR	85
18. LAS FÓRMULAS DE LAS ÁREAS	87
19. UNA COLECCIÓN DE POLÍGONOS EN UN GEOPLANO	93
20. UNA CONJETURA SOBRE ÁREAS DE POLÍGONOS EN UN GEOPLANO	99
21. TOBOGANES, ASCENSORES Y COMUNIDADES DE VECINOS	105
22. LA FÓRMULA PARA LA ECUACIÓN DE SEGUNDO GRADO	109
23. UNAS JUGADORAS DE BALONCESTO	117
24. LA JUGADORA MÁS REGULAR	121
25. ¿MEDIMOS LA DISPERSIÓN?	135
26. DOS JUGADORAS QUE EMPATAN	143
27. LA REGLA DE TRES	151
28. INFORMES, INFORMES, INFORMES	157
29. TAEKO Y SU PUNTO DE INFLEXIÓN	163

I. ¿QUIÉN ES TAEKO?

Recuerdos del ayer es una película que nos regala la escena más impactante sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas de la historia del cine. Procedente de la factoría de sueños que es Studio Ghibli, no puede decirse que esta delicia animada esté destinada al público infantil. O solo al público infantil. No tiene nada que ver con que muestre imágenes de violencia o poco apropiadas para los más pequeños, sino con que estamos ante una película serena, sosegada e intimista que aborda temas que exigen cierta madurez. En realidad, podría decirse que el tema central es la nostalgia, aunque eso sería simplificar mucho las cosas. En ella hay espacio para poner en juego temas que ya son clásicos en Ghibli, como el contraste entre el mundo rural y el urbano, la relación de la civilización con la naturaleza o, como la escena que nos ocupa, cuestiones sobre la necesidad de la escuela y, en particular, de las matemáticas escolares. Más aún, si con ello damos por supuesto que es importante aprender matemáticas, conviene especificar de qué matemáticas estamos hablando.

La protagonista de la película es Taeko, una joven de 27 años que vive en Tokio y solicita un permiso de vacaciones para poder regresar unos días al pueblo donde vivió algunos de los momentos más felices de su vida. La película intercala el presente con los recuerdos de la infancia de Taeko, cuando era una niña de 10 años. Cada uno de sus recuerdos surge del presente y, al mismo tiempo, amenaza con tambalear su vida adulta, que ha llegado a un punto muerto en el que no sabe qué decisiones tomar. Es entonces cuando su nostalgia se convierte en una fuerza transformadora.

En cierto momento de la película, Taeko conversa con Toshio, un joven del pueblo con el que entabla amistad y termina compartiendo muchos de sus recuerdos y reflexiones. En ese momento, la joven empieza a hablar a bocajarro sobre las matemáticas que le enseñaron en el colegio. ¡Pobre Toshio! Nadie espera que le pregunten de repente si aprendió con facilidad a dividir fracciones, ¿no? «Sí, lo de intercambiar numerador y denominador para después multiplicarlo», insiste Taeko, ante la sorpresa de su amigo. No obstante, la bomba de verdad estalla a continuación, cuando, como si nada, Taeko dice:

Creo que los que pueden dividir fracciones sin dificultades, después tienen pocos problemas en la vida.

La carga de esa frase es tremenda. Cuando vi esta película por primera vez tuve que pausarla para, por pura deformación profesional, tomar nota al instante. En mi

1. *¿Quién es Taeko?*

cabeza debió resonar algo parecido a: «¿Estoy escuchando lo que estoy escuchando?». Ahora bien, la escena no termina ahí. Taeko continúa recordando que tenía una compañera de clase que no era muy buena en matemáticas, pero que «intercambiaba numerador y denominador tal y como le decían y sacó un diez». Esta compañera no se hacía preguntas y se limitó toda su vida a seguir las instrucciones que le daban, pero no tuvo ningún problema, ahora incluso era madre de dos niños. En cambio, Taeko señala que ella no era especialmente lista, no sacaba buenas notas, pero le gustaba preguntar y cuestionarse las cosas. El diálogo entero es sobrecogedor.

La película no se limita a mencionar las implicaciones de la división de fracciones, sino que, en consonancia con su estilo intimista, se deleita en ello. A continuación, efectúa un salto temporal al pasado de Taeko y muestra sus intentos por comprender la división cuando era pequeña. Rememora aquel día en que suspendió un examen de matemáticas y su madre instó a su hermana mayor, Yaeko, a que se lo explicara.

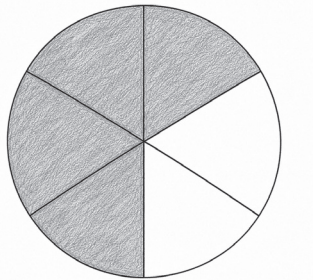
Lo primero que hace Yaeko es preguntarle a su hermana pequeña por las tablas de multiplicar, a lo que Taeko, sorprendida e, incluso, indignada, responde que ya se las sabe, que está en quinto. Ahora, la sorprendida es Yaeko, a la que le resulta todo tan obvio que no comprende entonces en qué puede tener dificultades su hermana: «Tienes que intercambiar el numerador con el denominador. Y luego lo multiplicas. Solo eso, te lo han enseñado en el colegio, ¿no? Entonces, ¿por qué te has equivocado?».

En efecto, si se siguen las reglas, sin más, la división de fracciones es muy sencilla. La cuestión es que Taeko no solo quiere aplicar la regla, quiere comprender qué está haciendo. Aquí viene la pregunta clave que le lanza a su hermana y que descoloca a esta por completo: «¿Qué sentido tiene dividir una fracción por otra?»

¿Puede nuestro lector dedicar un momento a tratar de inventarse un problema honesto que se resuelva con una división de fracciones? Más aún, ¿un problema donde una de ellas tenga el numerador mayor que el denominador?

La pregunta, tanto la de Taeko como la que acabo de plantear, tiene su miga. Mientras Yaeko intenta reaccionar, completamente desarmada, Taeko expone su razonamiento, utilizando un diagrama circular:

Si dos tercios de una manzana los dividimos entre un cuarto. Es decir, si dos tercios de una manzana los dividimos entre cuatro personas, se trata de saber cuántos trozos de manzana le tocarán a cada una, ¿no? Entonces, un, dos, tres, cuatro, cinco... Les toca una sexta parte de la manzana.



1. ¿Quién es Taeko?

Yaeko piensa unos instantes sobre el razonamiento de Taeko y niega con la cabeza, señalando que no, que eso es multiplicar. Taeko no queda satisfecha con la respuesta y hunde el dedo en la llaga al insistir en el porqué: «¿Cómo va a ser más pequeño un número cuando lo multiplicas?».

Esta escena sugiere que la hermana mayor posee un conocimiento muy superficial de las fracciones, aunque sepa resolver cálculos con ellas. Se podría decir que no posee un conocimiento especializado del contenido. Especializado para la enseñanza, claro. O, en otras palabras, el que debería ser propio de un docente. Lo cierto es que Yaeko es consciente de lo que van a preguntar en el examen y su recomendación es no complicarse demasiado la vida pensando en manzanas. La regla es bien sencilla y basta con memorizarla: al multiplicar se dejan igual las fracciones y, al dividir, se invierten.

En la película, el recuerdo de las fracciones es una excusa para tratar temas que van desde el papel de la mujer en la sociedad nipona de aquellos años hasta cómo nos dejamos abrazar, a veces, por la seguridad reconfortante de saber que simplemente estamos haciendo lo que nos piden, sin cuestionarlo. Más adelante, Taeko vuelve a recordar este episodio, rememorando cómo se resistía a darlo por imposible independientemente de lo que le dijera su hermana. Y es que actitudes como la de Taeko se inhiben en multitud de ocasiones casi sin que nos demos cuenta: «No te compliques, memoriza esto y ya está».

El inicio de una historia de terror con las matemáticas comienza con un truco.

Resulta que los niños y las niñas piensan y razonan. Ocurre que, muchas veces, la verdadera historia de terror con las matemáticas comienza con un truco, en apariencia, inocente. Y luego otro. Y otro. Como el que se describe en la película. Eso de «darle la vuelta y ya está» forma parte de lo que podemos denominar una enseñanza orientada a una *comprensión instrumental*, mientras que el afán de Taeko por dar significado a la división de fracciones clama por una *comprensión relacional*.

Richard Skemp, psicólogo educativo, expresaba magistralmente, allá por los años setenta del siglo pasado, la diferencia entre estos dos tipos de comprensión utilizando una metáfora en la que comparaba dos equipos de fútbol. Imaginemos que a estos equipos se les dice que tienen que jugar un partido el domingo por la tarde. Y, efectivamente, ambos equipos *creen* que van a jugar al fútbol ese día. No se les pasa por la cabeza otra cosa. De hecho, empiezan el partido y sucede algo inverosímil, se da una situación en la que nadie entiende nada. ¿Qué está pasando? En realidad, nada del otro mundo. Simplemente, que hay varios deportes que responden al nombre de fútbol y uno de los equipos está acostumbrado a jugar con un balón esférico y a conducirlo con los pies, mientras que el balón del otro equipo es ovalado y se puede llevar con las manos porque ellos juegan al fútbol americano. La situación es extravagante, de eso no cabe la menor duda. Si somos capaces de imaginarla, es digna de un *sketch* de los Monty Python.

En cualquier caso, nuestros jugadores están completamente perdidos y, como no detengan el partido y hablen

1. ¿Quién es Taeko?

sobre qué entiende cada uno por fútbol, la cosa puede acabar mal. Aunque sean las personas más maravillosas del mundo, si no se ponen de acuerdo en cuanto a qué jugar, o turnarse para ver cómo juega el otro equipo a su deporte, a modo de exhibición, pueden llegar a no querer saber nada de aquellos locos que decían que jugaban a fútbol. ¡Ja! ¡A mí me vas a decir qué es el fútbol! Yo sé perfectamente lo que es el fútbol...

Algo parecido pasa en la educación matemática (y en la educación, en general), con la palabra «comprensión». Sin embargo, en este caso hay una diferencia fundamental con nuestros amigos futbolistas. En la escuela, al menos uno de los equipos (el alumnado), no puede negarse a jugar porque el partido es obligatorio. Además, no se trata de un solo domingo, sino que se juega cinco días a la semana, nueve meses al año, durante, como mínimo, diez años de la vida de un niño.

Hay profesores que juegan al deporte de la comprensión instrumental y otros que, en cambio, practican la comprensión relacional. Dejando de lado, de momento, porque volveremos a ello, cuál de las dos es «mejor», Skemp señalaba que se pueden producir dos tipos de conflictos o malentendidos. El primero tiene lugar cuando tenemos una alumna como Taeko, que busca comprender de manera relacional, y se encuentra con un profesor que promueve una comprensión instrumental. El segundo es el inverso, y causa menos problemas a corto plazo para el alumnado, aunque puede resultar frustrante para el docente: se da cuando el profesor se esfuerza en que sus

estudiantes comprendan los conceptos de manera relacional, pero estos prefieren hacerlo de forma instrumental. En este caso, seguramente debido a experiencias previas que han configurado su idea de lo que es una clase de matemáticas, el alumno se contenta con que le den una serie de reglas. No solo eso, quieren que se las den cuanto antes, para olvidarse de todo lo demás y cumplir con el siguiente examen.

Cuando el profesor pregunta algo que no encaja con la regla aprendida, toca aprender una nueva o salir de la caverna y preguntarse por el porqué de las cosas. Es decir, optar por una comprensión relacional. Ahora bien, que un alumno llegue a esta epifanía por sí mismo es poco habitual. Por supuesto, siempre hay quien aprende «a pesar de»: a pesar del enfoque, a pesar del profesor, a pesar de las condiciones socioeconómicas y culturales, etcétera. No obstante, es el docente el que debe promover una comprensión relacional.

Volvamos nuestra mirada al primero de los malentendidos, porque es el más dañino de los dos. Cuando se produce ese conflicto, el de tener a una niña, como Taeko, que trata de comprender relacionamente (lo que viene a ser, ni más ni menos, comprender a secas), pero lo que se le ofrece son «trucos» sin sentido, la situación es más perjudicial, porque es ahí donde empieza a fraguarse la desidia por las matemáticas. Desidia que llevará, en muchos casos, al abandono.

Skemp también tiene recuerdos propios, igual que la protagonista de nuestra película. Él pensaba que todos los

profesores de matemáticas daban clase de la misma asignatura, unos mejor que otros. Y tardó en darse cuenta de que lo que ocurre realmente es que hay dos asignaturas distintas que se enseñan bajo el mismo nombre. Recuperando la metáfora del fútbol, hay profesores que juegan a la comprensión instrumental y hay profesores que juegan a la comprensión relacional. Además, con cierta frecuencia se da un fenómeno inquietante: no es ningún secreto que hay profesores que creen ser relacionales pero que, en realidad, son instrumentales. En el fondo, esto es lo que está detrás de declaraciones como: «Es que así se tarda más».

Si escarbamos en esta afirmación, lo que en última instancia se nos revela es la pregunta por el motivo de enseñar matemáticas en la escuela. Paul Ernest, en *¿Por qué enseñar matemáticas?*, respondía de manera magistral, distinguiendo las diferentes finalidades de la educación matemática. Sin embargo, antes de entrar en esto, pone las cartas sobre la mesa. En primer lugar, no existe la *matemática escolar*. Más bien, existen una *multiplicidad de matemáticas escolares* que dependen del contexto y el entorno cultural. Desde luego, las matemáticas escolares en etapas preuniversitarias no son las mismas que las académicas ni las que se utilizan a nivel de investigación —las cuales, por cierto, vuelven a ser algo diverso y con una naturaleza multidimensional—. En el caso de las matemáticas escolares, encontramos elementos que pueden considerarse una selección recontextualizada de la disciplina madre. No obstante, otros elementos, como los porcentajes, hunden sus raíces en la vida cotidiana.

En segundo lugar, ocurre que la utilidad de las matemáticas académicas está más que sobrevalorada. En efecto, no se puede negar que vivimos en una sociedad altamente matematizada, muy científica y tecnológica, pero esas matemáticas están, sobre todo, en sus aplicaciones. Nos podemos imaginar a nuestro profesor de matemáticas diciéndonos lo importantes que son las matemáticas para la construcción de puentes o, de forma más actual, para que funcionen los teléfonos móviles. Sin embargo, más allá de que haya una élite científica y matemática responsable de todo ello, al común de los mortales el argumento de que lo importantes y útiles que son no le dice nada. El punto que señala Ernest es que, realmente, la gran mayoría de la población no necesita un conocimiento profundo en matemáticas. Lo sintetiza de la siguiente manera: «Nuestra sociedad vive un incesante proceso de matematización, pero esto es algo que opera a un nivel invisible para la mayoría de los individuos». En otras palabras, me da igual por qué funciona el teléfono móvil. Simplemente, lo uso.

Por último, los objetivos de la educación matemática no pueden considerarse de forma aislada respecto a su contexto social. Hay que tener presente que un objetivo conlleva siempre una intencionalidad. En ese sentido, en el ámbito educativo, expresan valores, intereses e ideologías de ciertos grupos e individuos que, por supuesto, muchas veces entran en conflicto. Si a algún lector se le activan las alarmas con todo esto, voy a decirlo de manera más explícita: no hay ningún tipo de educación aséptica, objetiva o neutra. Ninguno. Y si alguien

señala lo contrario, o bien no es consciente de ello, o bien miente deliberadamente.

Como la afirmación anterior puede sonar muy rotunda, creo que es necesario desarrollar algo esta tesis, ya que este libro se escribe con la idea de mostrar que la noción de lo que es una clase de matemáticas no es inamovible y, desde luego, puede ser muy diferente a la imagen mental que hemos construido a partir de nuestra experiencia. No es difícil asumir que las matemáticas son un vasto campo de conocimiento, incluso si nos restringimos a lo que puede considerarse el ámbito escolar. Por lo tanto, también será asumible con facilidad que habrá que realizar una selección de contenidos en el momento de diseñar los currículos educativos. ¿Qué metemos dentro? ¿Qué dejamos fuera? ¿Es necesario calcular determinantes en bachillerato? ¿Por qué? ¿La fórmula de la ecuación de segundo grado? ¿Por qué? ¿En qué curso? ¿Teoría de grafos? ¿Restar según un algoritmo determinado?

Como siempre habrá contenidos que, por necesidad, se queden fuera, la selección de estos es una declaración de intenciones en sí misma. Además, resulta que ni la educación, en general, ni la educación matemática, en particular, tratan únicamente de contenidos. De hecho, la educación consiste más en la relación personal que se configura con el conocimiento a través de un proceso social. Y ahí, la educación matemática, como apuntaba Alan J. Bishop en su libro *Enculturación matemática*, aparece como una manera más de conocer el mundo. No me apena reconocer que, yo mismo, cuando comencé como profesor de matemáticas, pensaba que era muy sencillo

enseñarlas: para aprender matemáticas basta con *hacer matemáticas*. Esta concepción, realmente, aleja el foco de esta disciplina como cultura. Bishop, en el libro, reflexiona acerca de cómo los niños adquieren conocimiento matemático desde perspectivas culturales, cuestionando la predominancia de los currículos occidentales incluso en sociedades no occidentales.

Porque las matemáticas, ante todo, son una construcción humana; por mucho que surja de vez en cuando el debate acerca de si se inventan o se descubren y de que la herencia del mundo de las ideas de Platón siga pesando. Forman parte de la cultura humana, son una manera de *conocer*. Por lo tanto, la respuesta a la pregunta de por qué aprender matemáticas posee muchas facetas.

Son muchos los autores que han escrito acerca de las finalidades de la educación matemática, pero mientras escribo estas líneas es Paul Ernest y su artículo «Why Teach Mathematics?» lo que se me viene a la mente. Este tema sigue de plena actualidad. Por ejemplo, son muy conocidos los vídeos divulgativos de Eduardo Sáenz de Cabezón, quien tiene varios dedicados a proponer diversos argumentos al respecto de la cuestión.

En primer lugar, aprendemos matemáticas (o lo que sea, realmente) para atender a una finalidad social. Esta finalidad tiene dos vertientes, una de ámbito funcional, pues es de sobra sabido que no se puede hacer la compra sin saber realizar un mínimo de operaciones y cálculos; y otra de ámbito instrumental, ya que se trata de un conocimiento imprescindible para acceder a determinados estudios o trabajos. En otras palabras, aprendemos matemáticas porque

hay actividades que tienen lugar en el seno de nuestra sociedad que hacen uso de ellas.

En segundo lugar, aprendemos matemáticas para formarnos como individuos. Mediante este aprendizaje nos convertimos en personas más creativas, más dadas al pensamiento lógico, a la abstracción, etcétera. Todos estos argumentos hacen referencia a una finalidad formativa. Esto no quiere decir que automáticamente nos convirtamos en hachas del razonamiento en todas las facetas de nuestra vida. Para ello, deberíamos ver de qué matemáticas estamos hablando y analizar cómo se transfiere esto a otros contextos.

En tercer lugar, podemos responder que aprendemos matemáticas, porque sí. Porque son lo mejor de la vida. Porque hay belleza en ellas, y ya está. De la misma manera que aprendemos que el *Quijote* es una obra de referencia de la literatura y su lectura nos deleita. Es innegable que las matemáticas son una construcción cultural de la que hay que participar.

Por último, la vida en sociedad es una vida política. Aprendemos matemáticas porque contribuyen a desarrollar una mirada ética y crítica. El ejemplo más a mano para ilustrar esta finalidad nos lo proporcionan los gráficos estadísticos que pululan en los medios cada vez que se acerca un proceso electoral. *Sí, sé interpretar un gráfico de barras, pero ¿qué me está diciendo este en concreto? ¿Es coherente con los datos? ¿Esta errata es intencionada?* Mejor aún, ¿contribuyen las matemáticas a los valores de una sociedad democrática? ¿Cómo?

Llegados a este punto, creo que puede intuirse que la didáctica de las matemáticas no es, desde luego, el arte de explicar bien. Cuestión aparte es discutir sobre su carácter

tecnocientífico e, incluso, si se trata de una disciplina normativa de la cual pueden emanar principios u orientaciones que guíen la práctica educativa. Estos debates académicos me interesan cada vez menos. Quien me preocupa de verdad es Taeko, que solo quería comprender.

El caso es que, para mi sorpresa, Taeko me escribió una carta hace unos meses. En ella me confesaba que su vida en las oficinas de Tokio había dejado de tener sentido. Se sentía profundamente confundida ante una decisión que tenía sobre la mesa y que no se atrevía a tomar. En algún momento de la carta, casi al margen, contaba que una antigua compañera -ahora maestra de primaria- le había preguntado, medio en broma, si nunca se había planteado dedicarse a la docencia. Decía que la pregunta se le había quedado clavada de alguna manera.

No sé hasta qué punto me pedía consejo. Creo que, simplemente, necesitaba compartir con alguien por qué seguía dándole vueltas a aquel examen de fracciones que suspendió de niña. Aunque, si soy sincero, con el tiempo he llegado a pensar que quizá también buscaba, sin saberlo todavía, una razón para preguntarse si eso era lo que quería ser.

Pronto comprendí que su inquietud no nacía solo del deseo de cerrar aquel capítulo de su vida, sino de descubrir sobre qué bases quería construir el siguiente y, tal vez, de averiguar si ese siguiente capítulo tenía algo que ver con las aulas. Y, de paso, reconciliarse con las matemáticas; o, al menos, con lo que las matemáticas escolares deberían haber sido para ella.

Las cartas que vienen a continuación son mi respuesta a esa confusión.

2. ¿CÓMO ES UNA CLASE DE MATEMÁTICAS?

Querida Taeko:

Gracias por tu carta, por compartir tus recuerdos y por prestarme, a través de ellos, la imagen que tienes de lo que es una clase de matemáticas.

Hace poco, José María, un compañero de la facultad, y yo nos preguntábamos hasta qué punto esa misma imagen estaba extendida. Esa de alumnos sentados de uno en uno o, a lo sumo, en parejas, mirando al frente. Donde, al comienzo de la clase, el profesor revisa la tarea encomendada el día anterior y, posteriormente, explica de forma detallada cómo se calcula el máximo común divisor o el procedimiento que toque y, después, deja algo de tiempo para practicar. Si la clase está llegando al final del tema, quizá se plantee algún problema con algo de interés. En cualquier caso, en esas clases los exámenes se pueden aprobar si uno sabe cómo realizar los procedimientos que se han ido trabajando, ya que suele haber siete puntos de cuentas y tres de «problemas». Utilizo comillas porque esos problemas de examen suelen ser *ejercicios con decorado*. El

cuaderno, por otro lado, se valora normalmente en términos de limpieza y completitud. Creo que entiendes a qué me refiero.

La pregunta que nos hacíamos José María y yo era, en realidad, retórica. Ambos hemos sido tutores de prácticas escolares en la universidad y hemos estado en contacto con muchos centros. No hemos salido de ningún cajón, también fuimos estudiantes. Además, en mi caso, ya sabes que he sido profesor de secundaria. Hay excepciones, claro, basta pasarse por una de las jornadas que organizan las sociedades de profesores de matemáticas. No obstante, el imaginario colectivo sigue nutriéndose de la descripción de lo que es una clase de matemáticas, ofrecida en el párrafo anterior, y los docentes que acuden a esas jornadas son, todavía, una minoría, a pesar de que se junten más de seiscientos en las jornadas nacionales.

En cualquier caso, como tanto a José María como a mí nos gusta mucho explorar cómo aparecen las matemáticas en series y películas de dibujos animados, lo que hicimos fue recopilar escenas donde aparecían clases de matemáticas. De Studio Ghibli, bien lo sabes tú, Taeko, hay varias. Después, le pedimos a una inteligencia artificial generativa que nos devolviese una imagen de una clase de matemáticas. El resultado, como era de esperar, era coherente con lo que habíamos visto representado en las escenas de series y películas.

No solo eso, sino que el auge de los vídeos educativos en línea, donde se explica cómo hacer tal o cual tipo de ejercicio, refleja perfectamente qué es lo que se está

valorando en la actualidad en las clases de matemáticas. Si esos vídeos tienen cientos de miles de visitas, por algo será, ¿no?

Como decía Skemp en los años setenta del siglo pasado, bajo el mismo nombre conviven, en realidad, dos asignaturas distintas. Y, aunque lo que hemos descrito antes sea lo habitual, en este mismo universo convive con algo completamente distinto. ¿Te imaginas una clase en la que se empieza resolviendo un problema en pequeños grupos de tres o cuatro personas? ¿En la que no hay explicaciones como tales, sino que el profesor organiza puestas en común a partir de lo que han hecho los propios alumnos?