

MARCIAL CORDERO QUIRÓS

LA *FELICIDAD* TAMBIÉN SE CALCULA

35 años descubriendo que enseñar matemática
es mucho más que resolver ejercicios



MEMORIAS DE UNA VIDA DEDICADA
A ENSEÑAR Y APRENDER

LA FELICIDAD TAMBIÉN SE CALCULA

*35 años descubriendo que enseñar matemática
es mucho más que resolver ejercicios*

Marcial Cordero Quirós

Memorias de una vida dedicada a enseñar y aprender

Dedicatoria

A mis hijos, Andrés y José Ignacio, la luz de mi vida. Gracias por acompañar las ocurrencias de este papá matemático: las pinturas, los recortes, las historias, los títeres y todas las ideas que alguna vez invadieron nuestra casa. Ustedes me enseñaron que el amor también transforma nuestra manera de mirar a los demás.

Y a mis estudiantes, de ayer y de hoy, porque me permitieron descubrir que la felicidad también se encuentra detrás de una pizarra.

Prólogo

Este no es un libro de fórmulas, aunque nació de una vida dedicada a la Matemática. Es un libro de personas, aulas, errores, alegrías, libros prestados, tizas de colores, juegos, viajes, preguntas y sueños que se niegan a desaparecer.

Durante treinta y cinco años he aprendido que una explicación puede cambiar una tarde, pero una palabra de confianza puede cambiar una vida. También he aprendido que un profesor no tiene que saberlo todo para ayudar a alguien a llegar más lejos. A veces basta con ofrecer un libro, una pregunta o la certeza de que vale la pena seguir intentándolo.

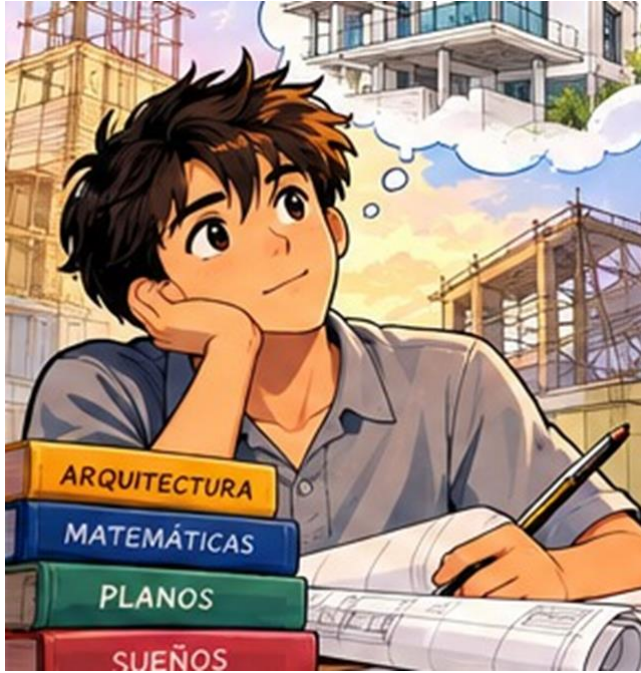
Quiero compartir estas historias con quienes empiezan a estudiar para ser profesores y con quienes llevan tanto tiempo enseñando que alguna vez se han preguntado si todavía vale la pena inventar una clase diferente. Mi respuesta está en estas páginas.

Índice de capítulos

Capítulo 1 Yo quería construir casas, pero terminé construyendo sueños	6
Capítulo 2 La profesora que tocó a mi puerta	9
Capítulo 3 El año en que la matemática se llenó de colores	14
Capítulo 4 Me dijeron que el sistema me cambiaría	18
Capítulo 5 Cien mil horas buscando una respuesta	22
Capítulo 6 Entre lo que aprendí en la universidad y lo que me enseñó el aula	26
Capítulo 7 El día que mis estudiantes me enseñaron a creer	31
Capítulo 8 Prohibido dar clases sin reírse	35
Capítulo 9 El año en que me quitaron la pizarra, pero no la vocación	39
Capítulo 10 También somos personas antes que profesores	44
Capítulo 11 La felicidad se practica: pequeñas decisiones para enseñar con alegría	48
Capítulo 12 El arquitecto que nunca dejó de construir sueños	52
Epílogo	57

Capítulo 1

Yo quería construir casas, pero terminé construyendo sueños



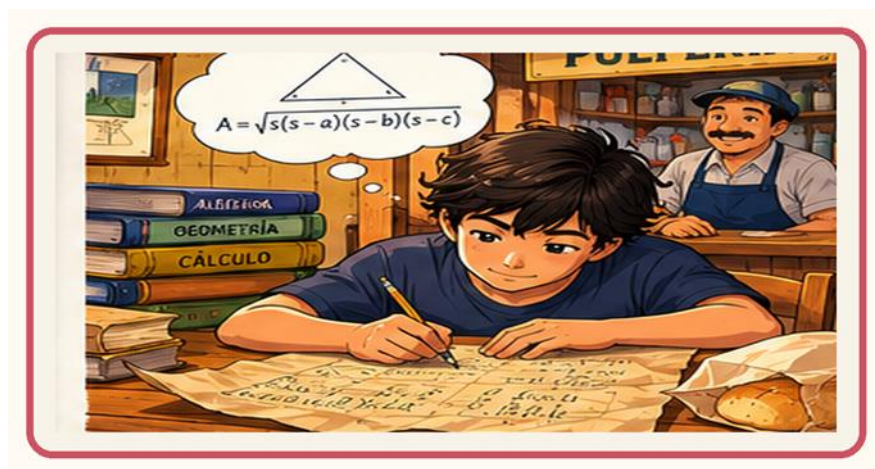
Antes de construir una clase, soñé con construir edificios.

Una empanada y un sueño

En el Colegio Agropecuario de San Ignacio de Acosta había tardes que parecían no terminar nunca. Yo las recuerdo con cariño: las conversaciones, las ocurrencias de los compañeros y las visitas a la soda de Chospi, donde una empanada y un refresco de crema podían convertir cualquier día en una celebración.

Me gustaban las matemáticas. Quería obtener cien, sentarme adelante, comprender los procedimientos. Pero también me encantaba dibujar. Soñaba con llegar a ser un arquitecto reconocido, alguien capaz de convertir una idea trazada sobre papel en una casa verdadera.

Un día llegaron visitantes de la Universidad de Costa Rica para presentarnos distintas carreras. Hablaron un agrónomo, un administrador y un arquitecto. De los tres, recuerdo especialmente al último. Sacó de un tubo plástico unos planos y los desplegó ante nosotros. Aquello me dejó maravillado. Eran líneas, medidas, espacios, posibilidades. Pensé: «Eso quiero hacer yo».



La fórmula de Herón y una muchacha

Yo era de esos estudiantes que buscaban cualquier oportunidad para aprender. Y debo confesar que a veces el interés académico recibía un

pequeño empujón del corazón. Había una muchacha que me gustaba y quería impresionarla.

Le pregunté a mi profesor de matemáticas Kelly cuál sería el siguiente tema. Me habló de la fórmula de Herón, que permite calcular el área de un triángulo conociendo sus tres lados. Corrí a la biblioteca y doña Marielos, la bibliotecaria, me ayudó a buscar información en el Álgebra de Baldor. Estudié aquella fórmula como si guardara el secreto mejor protegido del universo.

Cuando llegó la siguiente clase, el profesor Kelly preguntó si alguien sabía algo sobre Herón de Alejandría. Levanté la mano más rápido que un halcón y expliqué el procedimiento. La muchacha me pidió ayuda para estudiar y así comencé a explicar Matemática a algunos compañeros. Pensé que las matemáticas nunca fallaban. Con el tiempo descubrí que no garantizan un romance, pero sí pueden abrir conversaciones extraordinarias.

Un camino inesperado

Mi madre insistía en que la educación era la mejor herencia que podía dejarnos. Con esa idea avancé hasta graduarme en 1990. Ingresé a la Universidad de Costa Rica con la intención de estudiar Arquitectura. Sin embargo, los materiales de dibujo y los instrumentos resultaban muy costosos para mis posibilidades.

Recuerdo una conversación con mi amigo Juan Luis, sentados cerca de la Escuela de Arquitectura. Me habló de una noticia que leyó en un periódico donde se mencionaba la necesidad de profesores de Matemática y una opción de formación que permitía estudiar y trabajar. Aquella conversación abrió un camino que yo no había dibujado en mis planos.

En ese momento no sabía qué significaría aquella decisión. La vida apenas estaba comenzando a mostrarme un proyecto diferente. Y yo, sin sospecharlo, estaba a punto de entrar en mi primera aula.

Lo que la matemática me enseñó ese día

A veces la vida cambia los datos del problema. Eso no significa que tengamos que renunciar a resolverlo.

UN VALOR PARA LLEVARSE

Los sueños y la perseverancia.

PROBALO EN TU AULA

Escribí un sueño que todavía te acompaña. Elegí un pequeño paso que puedas dar durante este mes.

Capítulo 2

La profesora que tocó a mi puerta



Mi primera clase no fue de Matemática, sino de Español.

Una visita inesperada

Tenía dieciocho años y apenas un mes más cuando doña Xinia, quien había sido mi profesora de Español, llegó a mi casa. Conversó con mi madre y me propuso sustituirla durante cuatro meses por su licencia de maternidad. Había recordado mis buenas calificaciones en Español y confiaba en que podía asumir aquella responsabilidad.

Imaginen la escena: un muchacho que poco antes había estado sentado en los pupitres de aquel colegio, ahora debía colocarse frente a los estudiantes como profesor. Acepté con una mezcla de emoción y temor. No había tiempo para fingir experiencia. Había que prepararse.

Del otro lado del pupitre

Estudiaba con libros, preparaba las lecciones y trataba de anticipar las preguntas. Era exigente. Me importaban las tareas, los exámenes y la disciplina. Quería demostrar que, aunque joven, tomaba el trabajo con seriedad.

Pronto descubrí que enseñar era mucho más difícil que obtener buenas notas. Cuando uno es estudiante basta con comprender para sí mismo; cuando es profesor debe buscar una forma de que otros comprendan. Hay que explicar de nuevo, cambiar las palabras, escuchar una duda que nunca se nos habría ocurrido.

Aquella sustitución duró cuatro meses, pero dejó una marca permanente. Me gustaba estar frente a un grupo. Me gustaba preparar una clase. Me gustaba descubrir que una explicación podía ayudar a alguien.

Una historia que volvió a encontrarse

Los años tienen una forma curiosa de cerrar círculos. Tiempo después tuve la oportunidad de enseñar Matemática a Mariliz, una hija de doña Xinia la profesora de Español que me ofreció aquella sustitución. Pensar en ello todavía me conmueve.

La profesora que tocó a mi puerta me abrió una oportunidad. Años después, la vida me permitió devolver algo de aquella confianza a través de la enseñanza. Así comencé a entender que la educación es una cadena de gestos que muchas veces solo comprendemos cuando miramos hacia atrás.

Lo que la matemática me enseñó ese día

A veces una persona ve en nosotros una posibilidad que todavía no somos capaces de reconocer.

UN VALOR PARA LLEVARSE

La empatía y la responsabilidad.

PROBALO EN TU AULA

Antes de iniciar una lección, conversá con un estudiante sobre qué le cuesta aprender y escuchá sin interrumpir.

El papel de envolver pan: donde también aprendí Matemática

Mi relación con la Matemática nunca ha sido una historia de genialidad. Ha sido, sobre todo, una historia de esfuerzo.

En secundaria me iba muy bien. Disfrutaba las clases, me gustaba resolver ejercicios y procuraba obtener buenas calificaciones. Pero eso no significaba que todo me resultara fácil. Desde pequeño entendí que, para aprender Matemática, había que sentarse, estudiar y practicar.

Recuerdo una forma muy particular de hacerlo. Cuando necesitaba papel para resolver ejercicios, iba donde el pulpero y le pedía que me regalara algunas hojas de aquel papel que utilizaban para envolver el pan. Era un papel sencillo, pero para mí tenía un valor enorme.

Sobre aquellas hojas repetía los ejercicios que el profesor había desarrollado en la pizarra. Los hacía una vez. Después otra. Y, si era necesario, volvía a comenzar. No quería solamente copiar las respuestas:

necesitaba comprender los pasos, descubrir por qué funcionaban y reconocer dónde me había equivocado.

Así fui aprendiendo, con lápiz, papel y paciencia. Muchos años después, cuando llegué a la Universidad de Costa Rica, descubrí que aquella costumbre iba a convertirse en una de mis mejores herramientas.

La Matemática universitaria me presentó dificultades que no había conocido en secundaria. Los temas eran más profundos y las exigencias mayores. Yo no era el estudiante al que todo le salía inmediatamente. Era aplicado y esforzado, y necesitaba resolver muchísimos ejercicios para comprender los contenidos y avanzar en los cursos.

Hubo procedimientos que repetí una y otra vez, momentos de cansancio y ocasiones en que me pregunté si lograría entender aquello que parecía tan complicado. Pero seguía estudiando. Poco a poco, fui superando los retos.

Sería injusto contar esta historia como si lo hubiera conseguido completamente solo. En la Universidad de Costa Rica encontré profesores que marcaron profundamente mi vida. Cuando algo no me salía, me escuchaban. Cuando me equivocaba, me ayudaban a encontrar el error. Cuando dudaba, me recordaban que podía lograrlo.

Pero hacían algo todavía más importante: no solamente me decían que yo podía. Me enseñaban cómo podía.

Esa diferencia me acompañaría durante toda mi carrera. Decirle a un estudiante «usted puede» es maravilloso, pero a veces no es suficiente. También necesita saber por dónde comenzar: un ejemplo, una explicación distinta, un ejercicio sencillo que lo lleve hacia otro más complejo, una manera de practicar y de revisar sus errores.

Eso hicieron muchos de mis profesores universitarios conmigo. Me tendieron la mano sin hacer el trabajo por mí. Me exigieron y, al mismo tiempo, me acompañaron.

Con los años comprendí que mi paso por la universidad no me formó únicamente en contenidos matemáticos. Allí maduró una idea que hoy

considero indispensable: para aprender Matemática necesitamos conectar la mente, la práctica y el corazón.

La mente nos permite razonar y comprender. La práctica nos ayuda a fortalecer lo aprendido. Y el corazón nos sostiene cuando aparecen las dificultades y necesitamos confianza, paciencia o alguien que crea en nosotros.

Por eso, cuando un estudiante me dice que no entiende Matemática, trato de recordar al muchacho que fui: aquel que estudiaba durante horas, repetía ejercicios sobre papel de envolver pan y agradecía que un profesor universitario le explicara de nuevo un procedimiento.

No quiero olvidar nunca a ese estudiante. Él me recuerda que detrás de una dificultad matemática puede haber una persona que está haciendo un esfuerzo enorme y que necesita encontrar otra manera de comprender.

Todavía hoy utilizo aquella vieja técnica. Cuando quiero entender algo, regreso a los ejemplos, reviso los procedimientos y practico. Ya no necesito pedirle papel al pulpero, pero sigo creyendo en lo que aprendí sobre aquellas hojas.

Quizá por eso nunca he creído que enseñar Matemática consista en demostrar cuánto sabe uno. Para mí, enseñar es ayudar a que otra persona descubra cuánto puede llegar a aprender. Y pensar que una parte de esa convicción comenzó sobre unas sencillas hojas de papel para envolver pan.

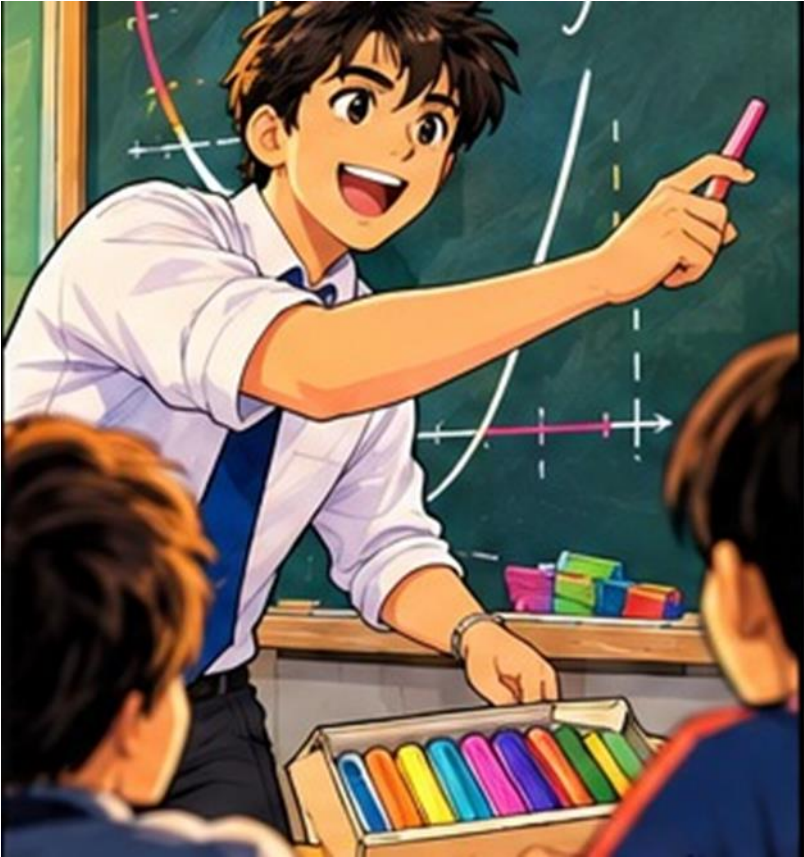
Lo que la Matemática me enseñó ese día

La confianza abre la puerta, pero la orientación y la práctica nos ayudan a cruzarla. Mis profesores universitarios no solamente me enseñaron Matemática: me enseñaron cómo ayudar a otros a aprenderla.

Probalo en tu aula

Cuando un estudiante te diga «no entiendo», ayúdalo a identificar dónde comienza su dificultad. Resolvé un ejemplo junto a él, proponé otro para que lo intente solo y acordá una práctica breve para continuar. Después, conversen sobre qué cambió entre el primer intento y el último.

El año en que la matemática se llenó de colores



En 1993 descubrí que una clase podía tener todos los colores.

Mi primera pizarra de Matemática

En 1993 comencé a trabajar como profesor de Matemática en el Liceo San Antonio de Desamparados, con estudiantes de cuarto y quinto año. Llevaba libros, instrumentos, entusiasmo y muchas ganas de hacerlo bien.

Antes, en 1991, había trabajado como misceláneo en un edificio del Gobierno mientras estudiaba. Había limpiado pisos y aprendido que ningún trabajo honrado disminuye a una persona. Cuando conseguí mi nombramiento como profesor de Matemática renuncié a aquel empleo. Años después, uno de mis estudiantes, a quien conocíamos como el Pecas, resultó ser hijo de un antiguo ejecutivo de aquel edificio que yo limpiaba. Me pidió disculpas por el trato que había recibido cuando yo trabajaba allí. Yo recordé aquella etapa sin vergüenza: había sido parte de mi camino.

En mi memoria permanecía una escena de mi profesor de secundaria, que un día llevó una tiza amarilla para escribir los conceptos más importantes en la pizarra. Parecía un detalle mínimo, pero a mí me fascinó: aquellas ideas se distinguían mejor. Cuando inicié mi labor docente decidí llevar tizas de diferentes colores. Quería que los conceptos resaltaran y que la pizarra dejara de parecer siempre la misma.

Una feria de ciencias me cambió la mirada

Ese mismo año conocí a Margarita Pérez, profesora de Ciencias en el Liceo Mauro Fernández, en Tibás. Asistí a una feria de ciencias y vi un proyecto que me sorprendió: una mesa de billar utilizada para representar la fotosíntesis. La bola blanca representaba la luz del sol.

Me quedé pensando: si en Ciencias se puede explicar un proceso con una mesa de billar, ¿por qué no hacer algo semejante en Matemática?

Mis estudiantes comenzaron a crear mapas, aldeas, carruseles, frutas con conceptos en su interior, cementerios decorados con factorizaciones y toda clase de objetos que ayudaban a recordar procedimientos. No hablábamos entonces de mnemotecnia ni necesitábamos ponerle un nombre sofisticado

a cada ocurrencia. Simplemente descubríamos que aprender también podía significar fabricar, dibujar y jugar.

Nació EXPO-MATE

De aquellas ideas surgieron las exposiciones matemáticas. Las aulas se llenaron de trabajos contruidos con las manos y pensados con la cabeza. Los estudiantes no eran espectadores: se convertían en creadores de sus propios materiales.

Cuando observo una fotografía de EXPO-MATE de 1993, me veo entre mis estudiantes. No apartado de ellos, sino compartiendo aquella experiencia. La imagen resume algo que he defendido desde entonces: una clase puede ser seria en sus objetivos y alegre en su manera de aprender.



EXPO-MATE, 1993. Marcial Cordero Quirós aparece a la izquierda, entre sus estudiantes.

Lo que la matemática me enseñó ese día

Un color puede parecer un detalle pequeño. A veces basta ese detalle para cambiar toda nuestra manera de enseñar.

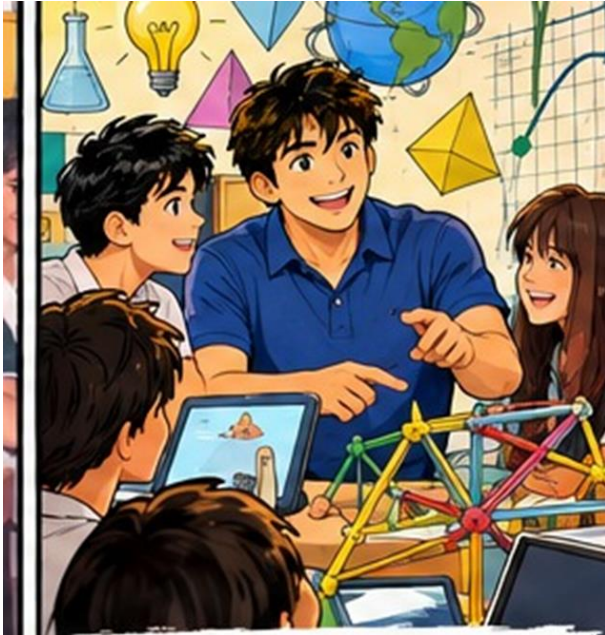
UN VALOR PARA LLEVARSE

La creatividad y la curiosidad.

PROBALO EN TU AULA

Elegí un concepto y prepará una representación con colores, papel o materiales que ya tengas.

Me dijeron que el sistema me cambiaría



Me advirtieron que la rutina apagaría mi entusiasmo. No ocurrió.

«El sistema lo va a cambiar»

Cuando empecé a incorporar materiales y exposiciones a las clases, algunas personas pensaban que aquello era jugar demasiado. Me dijeron que, con el paso de los años, el sistema terminaría cambiándome. Que dejaría las ocurrencias y me convertiría en un profesor más convencional.

Yo comprendía la preocupación por el rigor académico. También me importaba. Nunca he creído que aprender Matemática signifique

únicamente divertirse. Los estudiantes deben practicar, justificar, corregir errores y enfrentar problemas exigentes. Lo que yo cuestionaba era la idea de que para aprender en serio había que dejar de disfrutar.

Un reconocimiento inesperado

Las exposiciones crecieron y recibieron reconocimiento del Ministerio de Educación. En una ocasión aquello me llevó hasta Casa Presidencial para compartir un almuerzo con el presidente de Costa Rica.

Me impresionó pensar en el contraste: apenas un par de años antes yo limpiaba pisos en un edificio gubernamental; ahora estaba sentado en una actividad de reconocimiento por mi trabajo como profesor. Ninguna de las dos experiencias me hizo más o menos valioso. Ambas me enseñaron a agradecer las oportunidades y a respetar el esfuerzo de las personas.

La alegría también necesita disciplina

Seguí preparando clases con rigor y buscando formas diferentes de presentar los contenidos. Había que estudiar los temas, diseñar las actividades y comprobar que realmente ayudaran a aprender. Una actividad creativa sin propósito puede convertirse en entretenimiento; una actividad bien pensada puede convertirse en un puente hacia una idea difícil.

Treinta y cinco años después todavía utilizo lápices de colores, tarjetas, tijeras, cartulinas y juegos. Aquella advertencia no se cumplió. El sistema cambió muchas veces, pero yo seguí buscando una manera de conservar la curiosidad.

Con el tiempo descubrí que la mejor respuesta a las críticas no era discutir interminablemente. Era preparar otra clase y trabajar con mis estudiantes.

¿Y si el problema no fuera que aprueban demasiados?

Durante muchos años hubo algo que, en lugar de provocar alegría, despertaba preguntas: mis porcentajes de promoción. En numerosos cursos, más del noventa por ciento de mis estudiantes aprobaban

Matemática. Yo veía detrás de esos resultados muchísimas horas de trabajo. Algunas personas, en cambio, parecían ver un motivo para desconfiar.

—¿Cómo es posible que tantos estudiantes ganen? —era una pregunta que aparecía de distintas maneras. Y detrás venían otras: ¿será que los exámenes son fáciles? ¿que el profesor regala las notas? ¿que pasa el tiempo jugando en lugar de enseñar?

Debo reconocer que esas dudas me dolían. Porque yo sabía lo que había ocurrido dentro del aula. Había explicaciones, proyectos, consultas, tareas, correcciones y práctica. Muchísima práctica. En algunos cursos llegábamos a trabajar cerca de mil quinientos ejercicios. Los estudiantes invertían tiempo, se equivocaban, repetían procedimientos y volvían a empezar. No era un paseo. Tampoco era una nota regalada.

Con frecuencia he pensado en una expresión que circula en la reflexión educativa: la «constante macabra», esa idea de que cierto nivel de fracaso parece aceptarse como inevitable o incluso como señal de exigencia. A mí nunca me convenció medir la calidad de una clase por la cantidad de estudiantes que quedaban atrás.

Eso no significa que un porcentaje alto demuestre, por sí solo, que un profesor enseña bien. Las notas necesitan contexto. Hay que revisar qué se evaluó, con qué criterios, qué pudieron resolver los estudiantes por sí mismos y qué aprendieron de verdad. Pero un porcentaje bajo tampoco es una medalla automática de rigor.

En mi manera de enseñar, el juego era una puerta de entrada, no el destino. Podíamos comenzar con colores, una historieta, un material concreto o una actividad que provocara sonrisas. Después venía el trabajo: comprender, calcular, justificar, discutir y demostrar. La alegría no eliminaba la exigencia; nos daba fuerzas para sostenerla.

Tampoco quiero atribuirme yo solo aquellos resultados. Los protagonistas eran los estudiantes. Ellos hacían los ejercicios, cumplían los proyectos y dedicaban horas que muchas veces nadie veía. Mi responsabilidad consistía

en preparar oportunidades para aprender, explicar de otras maneras cuando hacía falta y acompañarlos sin renunciar a los objetivos del curso.

Con el tiempo comprendí que debía defender una idea sencilla: un buen profesor no necesita demostrar su calidad mediante el fracaso de sus alumnos. Puede ser muy exigente y, al mismo tiempo, conseguir que muchos aprendan y aprueben. Lo importante no es regalar una calificación, sino ayudar a que cada estudiante tenga herramientas reales para ganársela.

Por eso, cuando alguien me preguntaba por qué mis estudiantes aprobaban tanto, yo pensaba en las horas de práctica, en los cuadernos llenos, en las preguntas repetidas, en los proyectos terminados y en el esfuerzo compartido. La felicidad de enseñar Matemática nunca consistió en hacerla menos seria. Consistió en descubrir que también se puede aprender con rigor, confianza y alegría.

Lo que la matemática me enseñó ese día

La creatividad no es enemiga de la exigencia: ambas pueden sostenerse y hacerse mejores mutuamente.

UN VALOR PARA LLEVARSE

La valentía para innovar.

PROBALO EN TU AULA

Probá una actividad que te entusiasme aunque sea distinta de las habituales. Después preguntá qué aprendieron.

Capítulo 5

Cien mil horas buscando una respuesta



*Después de miles de clases, la pregunta más importante
sigue siendo humana.*

Cien mil horas de vuelo

Durante mis primeros años de profesor iba en bicicleta desde el lugar donde vivía hasta el colegio. Pedaleaba con mis materiales y con la ilusión de entrar al aula. Eran otros tiempos, pero ya entonces comprendía que el respeto se construye en ambas direcciones.

He enseñado en primaria, secundaria y universidad. También he trabajado en la formación de profesores. Cuando sumo clases, talleres, consultas y actividades, me gusta decir que llevo más de cien mil horas de vuelo. No de avión, por supuesto: horas frente a estudiantes, intentando que una idea llegue de una cabeza a otra.

La pastillita que nunca encontramos

Durante años busqué una explicación definitiva para las dificultades de aprendizaje. A veces pensaba que el problema eran los exámenes. Otras veces, los libros, los programas, las metodologías o las condiciones del aula. Todos esos factores importan, y mucho.

Pero terminé prestando más atención a otra pregunta: ¿para qué quiere aprender el estudiante?

Una persona puede tener excelentes recursos y, sin embargo, sentirse sin rumbo. Otra puede comenzar con muy poco y avanzar gracias a una curiosidad extraordinaria.

Si comprendí que yo estaba ahí para darle sentido a lo que aprendían mis alumnos y para fortalecer sus bases matemáticas sin quejas ni reproches, estaban frente a mí era el momento.

A veces quisiéramos tener una pastillita que hiciera comprender instantáneamente una ecuación. No existe. Lo que sí podemos ofrecer son caminos: ejercicios, ejemplos, materiales, consultas, oportunidades de equivocarse y razones para seguir.

La Matemática es como un paraguas

Cuando alguien me pregunta por qué debe estudiar Matemática si piensa dedicarse a otra cosa, suelo responder con otra pregunta: «¿Por qué trajiste paraguas si hoy hace sol?». La respuesta llega enseguida: «Por si acaso llueve».

La Matemática también puede ser un «por si acaso». Nos prepara para situaciones que todavía no conocemos. Amplía las opciones que tendremos mañana. Quizá hoy no sepamos dónde utilizaremos una idea; dentro de algunos años puede ayudarnos a comprender una tecnología, elegir un camino o enfrentar un desafío inesperado.

No todo lo valioso se aprende porque vaya a utilizarse de inmediato. Aprendemos a cocinar, cantar, dibujar o interpretar una obra porque esas experiencias amplían nuestra vida. Con la Matemática puede ocurrir algo parecido.

Estamos del mismo lado

Con el tiempo dejé de imaginar al profesor y al estudiante como dos personas enfrentadas por una nota. Estamos del mismo lado del problema. Yo quiero que el estudiante aprenda; él quiere avanzar. Nos conviene trabajar juntos.

Decir «vos podés» ayuda, pero no basta. Hay que acompañar esa confianza con una estrategia: practicar, revisar errores, preguntar, acudir a consulta, cumplir tareas y dar pasos pequeños. La motivación abre una puerta; el trabajo permite cruzarla.

Un agua dulce, un bollito de pan y una lección para toda la vida

Hay un recuerdo de mi madre que todavía guardo en el alma. Una tarde estaba en mi cuarto estudiando Topología que es una rama de las matemáticas que estudia las propiedades de los objetos geométricos que no cambian cuando se deforman de manera continua, uno de esos cursos universitarios que me exigían muchísimo esfuerzo. Miraba los apuntes,

intentaba comprender las explicaciones y sentía que casi nada tenía sentido. Estaba triste, cansado y bastante frustrado.

Mi mamá, que seguramente había notado mi preocupación, se acercó y me dijo: «Cierre ese cuaderno y venga a tomarse un agua dulce con un bollito de pan». Me senté a conversar con ella y, con esa sabiduría tan sencilla que tienen las madres, me dijo algo que nunca he olvidado: «Vea, esas cosas de Matemática que están escritas ahí no las hicieron extraterrestres. Las hicieron seres humanos. Y si otros seres humanos pudieron entenderlas, usted también va a poder.

Tenga paciencia, sea perseverante y recuerde que el que escribe esos números es su propia mano».

No sé si mi mamá llegó a imaginar cuánto significaron aquellas palabras. Regresé a estudiar con una confianza diferente. Los problemas seguían siendo difíciles y los apuntes no habían cambiado, pero algo había cambiado dentro de mí. Seguí practicando, poco a poco fui comprendiendo los temas y finalmente logré aprobar el curso.

Hoy, después de tantos años, pienso que aquella tarde mi madre me enseñó una de las lecciones más importantes de mi vida: a veces lo que necesita un estudiante no es otra explicación matemática, sino una palabra de confianza que le devuelva las fuerzas para seguir intentándolo. Y cada vez que recuerdo aquel vaso de agua dulce y aquel bollito de pan, comprendo que también se puede enseñar Matemática sin saber Topología, simplemente creyendo en la persona que está tratando de aprenderla.

Lo que la matemática me enseñó ese día

La mejor respuesta no siempre es una fórmula. A veces es ayudar a alguien a descubrir para qué quiere seguir aprendiendo.

UN VALOR PARA LLEVARSE

El propósito de aprender.

PROBALO EN TU AULA

Pedí al grupo que proponga tres situaciones futuras en las que podría servirle la Matemática: un paraguas para lo inesperado.

Capítulo 6

Entre lo que aprendí en la universidad y lo que me enseñó el aula



La universidad me dio herramientas; mis estudiantes me enseñaron a utilizarlas.

La universidad me dio herramientas que sigo agradeciendo: conocimientos matemáticos, fundamentos de didáctica y razones para preparar bien cada clase. Pero fue frente a los estudiantes donde descubrí cuánto me faltaba aprender. Un procedimiento que yo creía clarísimo podía convertirse, para alguien sentado en la última fila, en un verdadero enredo. Y entonces tocaba buscar otro camino.

El aula me mostró que no todos llegan con las mismas oportunidades. Detrás de una respuesta incorrecta puede haber vacíos de años anteriores, miedo a equivocarse o dificultades que no se ven a simple vista. A veces hace falta volver a lo básico; otras, basta con cambiar un ejemplo o darle a alguien tiempo para pensar. Comprendí que no enseñaba a un grupo de cuadernos, sino a personas.

Por eso aprendí a no enamorarme tanto de una planificación como para ignorar lo que sucedía frente a mí. Una actividad cuidadosamente preparada puede no funcionar, mientras una pregunta inesperada abre la mejor conversación del día. La experiencia no reemplaza el estudio: me obliga a usarlo con más criterio.

“Las metodologías son: herramientas para enseñar, no recetas infalibles”

Con los años probé distintas maneras de enseñar: trabajo colaborativo, resolución de problemas, proyectos, aula invertida, constructivismo y actividades con materiales concretos. Cada propuesta tiene algo que aportar, pero ninguna es una receta infalible. Si una explicación directa es lo que el grupo necesita, explico. Si conviene construir, discutir o investigar, busco cómo hacerlo.

No, me interesa que las metodologías compitan entre sí. Me interesa que mis estudiantes comprendan. El trabajo en equipo permite comparar ideas; los proyectos dan sentido a ciertos contenidos; los problemas invitan a razonar. La pregunta que me guía es sencilla: «¿Qué necesita este grupo para aprender mejor esto que estamos estudiando? ».

Una misma estrategia puede dar excelentes resultados con un grupo y no funcionar con otro. Aprendí a combinar recursos, observar las respuestas y corregir el rumbo. Enseñar también es tomar decisiones mientras la clase está ocurriendo.

Enseñar Matemática también significa recuperar la confianza

Conocí estudiantes convencidos de que no servían para Matemática. Algunos cargaban años de malas experiencias. Decirles que podían aprender era importante, pero también había que demostrarlo con oportunidades reales: una explicación distinta, ejercicios posibles, práctica constante y una conversación sin humillaciones.

Nunca confundí acompañar con regalar una nota. Podemos exigir, corregir y pedir esfuerzo sin hacer sentir incapaz a nadie. A veces el avance más grande no es resolver un ejercicio difícil, sino que alguien se atreva a intentarlo después de mucho tiempo.

También comprendí que no todos necesitan lo mismo. Un estudiante avanza al manipular materiales; otro necesita ver la gráfica; otro entiende cuando relaciona el tema con una situación cotidiana. Escucharlos me ha hecho mejor profesor.

El docente también está aprendiendo

Recibir un título no significa haber terminado de aprender. Cada generación trae preguntas nuevas y cada grupo me recuerda que siempre puedo mejorar. Todavía reviso una clase y me pregunto qué habría hecho de otra manera.

La teoría me ayuda a entender lo que sucede; la práctica me muestra lo que debo ajustar. Por eso sigo estudiando, conversando con colegas y probando recursos nuevos. No por seguir una moda, sino porque mis estudiantes cambian y yo también debo estar dispuesto a aprender.

La universidad y el aula nunca fueron rivales. Una me dio fundamentos; la otra, preguntas que no aparecían en los libros. Juntas me enseñaron a mirar con más atención.

Una manera personal de entender la enseñanza

Si tuviera que resumir mi manera de entender la didáctica, diría que enseñar es buscar. Buscar una explicación, una pregunta, un ejemplo, una oportunidad para que alguien descubra que sí puede. Hay programas que cumplir y objetivos que alcanzar, pero nunca quisiera olvidar a las personas que están tratando de aprender.

La profesora que me dejó ser

Durante mi formación universitaria llegó el momento de realizar la práctica docente. Mi profesora supervisora fue Ana Victoria, a quien recuerdo con un agradecimiento muy especial. En aquellos años, la formación de los futuros profesores estaba muy centrada en el dominio de los contenidos, el cumplimiento de los programas de estudio, el control del aula y las responsabilidades propias de la profesión.

Todo aquello era importante, pero yo también quería experimentar, crear y buscar maneras diferentes de enseñar Matemática. Ella hizo algo que marcaría profundamente mi vida: me dejó ser. Confió en mí, me permitió salirme de los esquemas tradicionales y desarrollar actividades creativas sin perder de vista mi responsabilidad como docente.

Hoy comprendo cuánto significó aquella libertad. Si hubiera encontrado a alguien que apagara mis ideas, posiblemente una parte de mi manera de enseñar nunca habría tenido la oportunidad de florecer. Por eso siempre le estaré agradecido. Ana Victoria no solamente supervisó mi práctica docente; me enseñó, con su confianza, que formar a un profesor también significa darle espacio para descubrir quién quiere ser frente a sus estudiantes.

«Ana Victoria no solamente supervisó mi práctica docente; me dio la libertad de descubrir el profesor que quería ser».



Profesor Marcial Cordero en un taller STEAM Escuela de matemática TEC

Lo que la matemática me enseñó ese día

La teoría y la práctica se necesitan mutuamente: cada grupo nos invita a seguir aprendiendo a enseñar.

UN VALOR PARA LLEVARSE

La humildad profesional y el aprendizaje permanente.

PROBALO EN TU AULA

Después de una clase, anotá qué funcionó, qué no y qué cambiarías para el próximo grupo.

El día que mis estudiantes me enseñaron a creer



Hay estudiantes que nos enseñan el alcance de nuestras propias palabras.

«Profe, yo creo que voy a perder»

Una vez, después de la primera clase de Matemática General en la universidad, un estudiante se quedó esperando a que sus compañeros salieran. Se acercó y me dijo: «Profesor, yo creo que voy a perder el curso».

¡Apenas habíamos tenido la primera clase! Le pregunté cómo podía estar tan seguro. Conversamos sobre la importancia de darse una oportunidad y comenzar a trabajar antes de decidir que todo estaba perdido.

El muchacho estudió. Se esforzó. Obtuvo muy buenas calificaciones en los tres exámenes parciales y terminó el curso con un excelente resultado. Yo me alegré, pero la historia todavía tenía una segunda parte.

«Voy a ser su mejor alumno»

Al semestre siguiente lo encontré en Cálculo Diferencial. Después de la primera lección volvió a quedarse cuando el aula quedó vacía. Por un momento pensé que me diría lo mismo que la vez anterior.

Pero esta vez me miró y dijo: «Profe, voy a ser su mejor alumno en Cálculo Diferencial».

Me sorprendió la transformación. No era solamente que hubiera aprendido Matemática General. Había aprendido a confiar en su capacidad de aprender. Volvió a trabajar con dedicación y le fue muy bien. Aquella conversación me recordó que a veces un estudiante necesita que alguien le ayude a cuestionar la sentencia que él mismo ha escrito sobre su futuro.

Darío y la enciclopedia

En el Colegio Técnico Profesional de Acosta conocí a Darío. Estaba en octavo año y un día se acercó con unas demostraciones matemáticas que había escrito en su cuaderno. Había trabajado con el teorema de Pitágoras y con temas que normalmente aparecían en niveles superiores.

«Profe, ¿esto está bueno?», me preguntó. Yo quería saber quién le había enseñado. «Nadie», respondió.

En su casa no sobraban los recursos. El televisor se había dañado y él había comenzado a leer una enciclopedia Océano que le habían regalado a su padre. Descubrió las matemáticas que contenía y empezó a estudiarlas por su cuenta, por pura curiosidad.

Comprendí que estaba frente a un muchacho con una motivación extraordinaria. Lo invité a participar en las Olimpiadas Matemáticas costarricenses y comencé a facilitarle libros cada vez más avanzados. Los terminaba y pedía otros. Llegó a obtener una medalla de oro en el nivel más alto de la competencia.

Cuando el estudiante llega más lejos

Darío continuó su formación hasta realizar estudios de doctorado en Matemáticas. Durante muchos años mantuvimos el contacto. Me escribía para contarme sus avances y me decía que aquellos libros habían sido el comienzo de lo que llegó a ser.

A veces me enviaba contenidos de su doctorado y preguntaba si yo los entendía. ¡Por supuesto que no! Eran matemáticas mucho más avanzadas que las que yo manejaba. Pero eso me producía una enorme alegría.

Darío seguía confiando en mí, no porque yo supiera resolver los problemas de su tesis, sino porque recordaba al profesor que le había dicho que, buscando el camino correcto, podía avanzar. Muchas veces me escribió para contarme cómo seguía con su investigación.

Nunca sentí que me superara como una derrota. Lo viví como una de mis mayores victorias. Un profesor no tiene que ser la persona que llega más lejos; puede ser la persona que ayuda a otro a comenzar el viaje.

Lo que la matemática me enseñó ese día

El éxito de un maestro también se reconoce cuando sus estudiantes alcanzan conocimientos que él mismo no posee.

UN VALOR PARA LLEVARSE

La confianza y el acompañamiento.

PROBALO EN TU AULA

Elegí a alguien que diga «no puedo». Acordá con esa persona una meta pequeña, ejercicios concretos y una fecha para revisar avances.

Prohibido dar clases sin reírse



Una clase puede ser rigurosa y, al mismo tiempo, estar llena de carcajadas.

Aprendí a reírme con mis estudiantes

El nacimiento de mi hijo Andrés cambió mi manera de mirar a los estudiantes. Más adelante, José Ignacio también llenó mi vida de nuevas experiencias. Yo había sido un profesor muy serio, preocupado por los contenidos, los exámenes y la disciplina. Ser papá me ayudó a ver con más claridad que detrás de cada pupitre hay una persona, con una familia, temores y sueños. No dejé de ser exigente; aprendí a sonreír más.

Comencé a contar chistes de peces y a relacionar las matemáticas con historias de la vida y del amor. A veces digo que un ejercicio es «más fácil que quitarle un dulce a un tiburón blanco». Nunca he intentado semejante operación y no se la recomiendo a nadie, pero la frase rompe la tensión. Los estudiantes sonrían y podemos continuar.

Café con dos tizas

En un colegio donde las clases terminaban tarde, acostumbraba tomar café a las dos de la tarde. Llevaba una taza al aula y la dejaba sobre el escritorio.

Un día el director me llamó a la oficina. Salí un momento y regresé para continuar la lección. Cuando levanté la taza para tomar café, todos los estudiantes me observaron con una atención sospechosa. Yo pensé: «Dios mío, ¿por qué se me quedan viendo? ».

Tomé un sorbo y seguí escribiendo en la pizarra. Más tarde volví a levantar la taza. Otra vez todas las miradas sobre mí. Había algo raro, pero el café se estaba enfriando y yo no pensaba desperdiciarlo.

Terminé la clase, los estudiantes salieron y yo acabé mi café. Entonces miré dentro de la taza. ¡Había dos tizas! Alguien las había colocado allí durante mi ausencia.

No sabía quién había sido. Tampoco tenía sentido buscar culpables a esas alturas. Me había tomado un café con tiza. Me eché a reír. Después de tantos años escribiendo en pizarras, ¡hasta la tiza había terminado formando parte de mi dieta!

El abanico y los tres minutos

En otra institución salí al baño, que estaba muy cerca del aula. Apenas habían transcurrido unos minutos cuando escuché gritos y un alboroto enorme.

Mientras yo estaba fuera, un estudiante había lanzado un borrador hacia un abanico. El borrador trabó el mecanismo y, según lo que pude observar al regresar, el funcionamiento anormal terminó afectando el techo de tres aulas. Había gritos, confusión y una situación que requería atención inmediata.

No fue una travesura inocente: los daños materiales podían tener consecuencias serias. Pero todavía me asombra que todo sucediera en tres o cuatro minutos. Uno sale al baño y al volver descubre una escena que ningún curso de formación docente le había enseñado a imaginar.

Una siesta involuntaria en el aula

En 1997 trabajé en el Colegio La Mansión de Nicoya. El calor del mediodía era tan intenso que parecía quedarse atrapado entre las paredes. Un día, después de almorzar, escribí ejercicios en la pizarra, expliqué lo necesario y pedí a mis estudiantes que empezaran a trabajar. Me senté en una sillita de madera para esperar mientras resolvían. Y entonces sucedió lo impensable: me quedé dormido.

No fue una cabeceadita de unos segundos. Cuando sentí que alguien me tocaba el hombro, abrí los ojos y encontré a un estudiante mirándome. «¡Uy, Dios mío! ¡Perdón, me dormí por un momento! », dije, muerto de vergüenza. Él se echó a reír y entonces descubrí lo peor: ¡ya habían pasado dos lecciones y había llegado otro grupo!

Hoy puedo contarlo con una sonrisa, aunque sé que fue una situación que no debió ocurrir. No la cuento para justificarme, sino porque también los profesores tenemos días de cansancio y momentos absurdos que nos hacen humanos. Eso sí, siempre aclaro que fue la primera y la última vez. Por dicha, la Matemática nunca volvió a darme tanto sueño.

Reírse sin humillar

Con los años comprendí que el humor puede ayudar a crear confianza. No hablo de burlarse de un estudiante ni de convertir sus errores en espectáculo. Hablo de una risa compartida, de una historia que nos hace sentir humanos.

El rigor no está peleado con la alegría. Puedo pedir veinte ejercicios, exigir una justificación y, cinco minutos después, contar un chiste de peces. Tal vez los estudiantes olviden alguna fórmula, pero recordarán que en aquella aula era posible aprender sin miedo a equivocarse.

Una vez una estudiante me dijo algo maravilloso al finalizar el curso, profe en su aula me sentí segura, le pregunté ¿cómo? y me respondió aquí no tengo miedo al equivocarme o al no saber algo de matemáticas se que usted me va a explicar, ese comentario lo llevo día a día, mi clase debe ser un lugar para mejorar nunca para humillar a alguien.

Lo que la matemática me enseñó ese día

Un buen profesor no necesita dejar de ser exigente para ser alegre, ni dejar de ser humano para ser respetado.

UN VALOR PARA LLEVARSE

El humor y el respeto.

PROBALO EN TU AULA

Contá una equivocación tuya que hoy te haga sonreír. Mostrá cómo aprendiste de ella sin ridiculizar a nadie.

El año en que me quitaron la pizarra, pero no la vocación



El regreso no fue al mismo punto: volví con más ideas y más ganas.

Una experiencia dolorosa

En 2002 atravesé uno de los episodios más difíciles de mi carrera. Fui suspendido y reubicado durante un proceso de investigación que, según recuerdo, se prolongó aproximadamente un año. Entre los cuestionamientos figuraba que explicaba Matemática demasiado rápido, junto con otras críticas sobre el rigor y la exigencia de mis clases. Me resultaba muy doloroso estar lejos del aula por señalamientos con los que no estaba de acuerdo.

Sostuve desde el principio que no había cometido ninguna falta. Según recuerdo, durante la investigación se entrevistó a más de ciento cincuenta personas del colegio. Finalmente, el Ministerio de Educación resolvió favorablemente mi caso. Así pude regresar a la profesión que tanto amaba.

Sufrí muchísimo. No sabía cómo terminaría aquello. Hubo días en los que me pregunté por qué no había estudiado otra carrera. Cuando uno ama profundamente su profesión, la posibilidad de perderla resulta especialmente dolorosa.

No dejé de prepararme

Durante ese período continué estudiando. Avancé en mi formación universitaria, con estudios de licenciatura y maestría relacionados con Matemática, enseñanza de la Matemática y Educación. No sabía cómo terminaría todo, pero estudiar me ayudaba a mantener la esperanza.

Recuerdo que el ministro de Educación se disculpó conmigo y me ofreció opciones para trabajar en otros colegios. Yo pedí regresar al mismo lugar. Quería volver con la frente en alto y continuar mi labor. Permanecí allí varios años más, hasta que decidí trasladarme a una institución que me resultaba más conveniente por mi trabajo universitario.

Una caja de colores que nunca se vacía

En 1993 había comenzado con tizas de colores. Después de mi regreso continué ampliando el repertorio: historietas, cuentos, poesía, piedras,

recortes, tijeras, álbumes, hojas para colorear, crucigramas, enigmas de puntos, pinturas, tapitas, vasos, hilos, tangramas, calculadoras y juegos.

Me interesaba que los estudiantes construyeran herramientas, trabajaran en equipo, discutieran ideas y aprendieran también con las manos. Con el tiempo incorporé recursos tecnológicos cuando podían facilitar el aprendizaje. No veía contradicción entre una pantalla y un pedazo de cartulina: ambos podían ser útiles si respondían a un propósito.

Cada año busco una actividad nueva. Cada vez que preparo un curso me pregunto: «¿Y si lo enseñara de otra manera? ». Algunas ideas funcionan; otras necesitan cambios. Pero ese proceso también me mantiene feliz a mí.

El hombre del quiosco

Conocí una historia sobre un hombre que predicaba todos los días en el quiosco de un parque. La gente pasaba sin escucharlo. Una señora le preguntó por qué seguía hablando si nadie le prestaba atención. Él respondió: «Lo hago por mí, porque lo necesito».

Me identifiqué con aquella respuesta. Yo preparo materiales diferentes pensando en mis estudiantes, por supuesto. Pero también los preparo porque necesito crear. Porque no quiero dejar de sorprenderme. Porque inventar una clase nueva me recuerda por qué elegí esta profesión.

Super Discreto entra a escena

Durante la pandemia, mis clases de Matemática Discreta eran los martes y jueves, frente a una computadora. Como tantos profesores, buscaba maneras de mantener la atención de mis estudiantes.

No lo tenía planeado. Aquel martes miré hacia la derecha de mi computadora y vi una máscara de luchador. Me gustaban los titanes del ring de los años ochenta, así que la tenía cerca. De pronto pensé: «¿Y si el jueves viene un amigo mío a dar la clase? ». La ocurrencia me hizo sonreír antes de saber si funcionaría. Así nació Super Discreto.

Les anuncié: «El jueves no voy a dar la clase yo. Va a venir un amigo». No expliqué más. El jueves apareció ante la cámara un profesor enmascarado. Había nacido Super Discreto.

La sorpresa fue un éxito. El personaje siguió existiendo después de aquella clase y se convirtió en una manera divertida de acompañar a estudiantes de Matemática Discreta. Con él surgieron experiencias como «Los Invencibles con Super Discreto», dirigidas a quienes necesitaban reforzar contenidos y prepararse para evaluaciones.

Super Discreto no resuelve los ejercicios por nadie. Su misión es recordar que un estudiante puede intentarlo otra vez, practicar y descubrir que es capaz de avanzar. La máscara es el espectáculo; el verdadero logro ocurre cuando alguien recupera la confianza.



Super Discreto con su máscara azul y un libro de Matemática Discreta. El personaje nació espontáneamente durante las clases virtuales de la pandemia.

Volver a empezar, todas las veces

Hoy cuento aquella experiencia difícil de 2002 en talleres con docentes que a veces se sienten agotados o desanimados. No, les digo que ignoren el sufrimiento ni que deban soportarlo todo. Cada circunstancia es distinta. Les cuento que yo también dudé, que tuve miedo y que, sin embargo, encontré motivos para continuar.

Desde entonces he seguido estudiando, enseñando, inventando y riéndome. Mi regreso no consistió solamente en recuperar una pizarra. Consistió en comprender que reinventarme sería una manera de cuidar mi vocación.

Lo que la matemática me enseñó ese día

Reinventarse no es dejar de ser quien uno es, sino descubrir nuevas maneras de seguir amando lo que hace.

UN VALOR PARA LLEVARSE

La resiliencia y la reinvención.

PROBALO EN TU AULA

Diseña una actividad nueva con un objeto cotidiano. Puede ser un hilo, una tapita, una máscara o una hoja.

También somos personas antes que profesores



La vocación docente no exige que dejemos de vivir nuestra vida.

Después de tantos años enseñando Matemática, he comprendido algo que parece obvio, pero que a veces olvidamos: soy profesor, sí, pero antes que nada soy una persona. Y también necesito tiempo para vivir fuera del aula.

Preparar clases, revisar trabajos y atender consultas puede ocuparnos la cabeza incluso después de salir del colegio. A mí me ha pasado muchas veces: estar en casa y seguir pensando cómo explicar mejor un tema. Pero un día comprendí que no podía dejar que cada rincón de mi vida se convirtiera en una extensión del trabajo.

Una mañana encontré varias bolsas con cuadernos colgadas en el portón de mi casa. Un estudiante había dejado una nota que decía, más o menos: «Profesor, aquí le dejé mi tarea porque no se la pude entregar durante la semana». Me sorprendí. ¿En qué momento el portón de mi casa se había convertido en una ventanilla de entrega?

Hablé con los estudiantes y les expliqué, con tranquilidad, que las tareas debían entregarse en el colegio y no en mi casa. No dejé de ayudarlos; simplemente aprendí que poner límites también es una manera de cuidar la relación entre profesores y estudiantes.

Aquellas bolsas me dejaron una lección que no encontré en ningún programa de estudios: querer mucho el trabajo no significa tener que estar disponible a cualquier hora. Los límites claros protegen el descanso, la familia y también la alegría de enseñar.

La vida no termina cuando salimos del aula

Me gusta el fútbol, escuchar música, pasear, cocinar, pintar, hacer manualidades, construir cosas y cuidar las plantas. Disfruto compartir con mi familia. A veces quiero dedicar una tarde a un proyecto de la casa sin pensar en funciones cuadráticas, y eso está bien. No necesito convertir cada afición en una estrategia didáctica.

Cuando cocino, cocino. Cuando escucho música, escucho música. Y si llega el fin de semana y quiero ver un partido o salir de paseo, intento disfrutarlo. Esos momentos no me alejan de la docencia: me recuerdan que soy mucho más que la materia que enseño.

El compromiso no se mide por las horas que dejamos que el trabajo invada nuestra vida. Se nota en cómo preparamos las clases, cómo tratamos a los estudiantes y cómo respondemos a nuestras responsabilidades. También necesitamos descansar para seguir haciéndolo bien.

Encontrar el equilibrio también es aprender

El equilibrio no aparece solo. Hay que aprender a cerrar la jornada, dejar algunas tareas para mañana y reservar tiempo para la familia, los amigos y los proyectos personales. Siempre habrá un ejercicio más por revisar; si esperamos a terminarlo todo para descansar, tal vez nunca lo hagamos.

No siempre lo consigo, por supuesto. Pero trato de recordarme que un profesor cansado también necesita comprensión. Cuidar nuestra vida no significa querer menos a los estudiantes.

He descubierto que disfrutar otras actividades me ayuda a regresar al aula con más ganas. Una conversación con mis hijos, una tarde de jardinería o un paseo pueden devolverme la energía que una semana difícil me había quitado.

No somos una asignatura ni un horario

La anécdota de los cuadernos en el portón me sigue haciendo sonreír. Me recordó que puedo estar comprometido con mis estudiantes sin renunciar a mi espacio personal. Y que, para enseñar con alegría durante muchos años, también necesito cuidar a la persona que entra cada mañana al aula.

Hoy sigo creyendo en la preparación, la responsabilidad y la vocación. Pero también creo que una vida feliz necesita afectos, descanso, proyectos y tiempo para uno mismo. Al fin y al cabo, no somos solamente profesores: somos personas que enseñan.

Después de treinta y cinco años de clases, esta es una de las lecciones que más deseo compartir: la Matemática ocupa un lugar inmenso en mi vida, pero mi vida es mucho más grande que una pizarra.

Lo que la matemática me enseñó ese día

Cuidar nuestra vida personal no disminuye el compromiso con nuestros estudiantes: ayuda a sostenerlo.

UN VALOR PARA LLEVARSE

El equilibrio, el respeto por los límites y el cuidado personal.

PROBALO EN TU AULA

Reservá un momento de la semana para una actividad que disfrutés sin convertirla en una tarea de trabajo.

Capítulo 11

La felicidad se practica: pequeñas decisiones para enseñar con alegría



«La felicidad de enseñar se construye cada día, con pequeñas decisiones y un gran corazón».

No existe una fórmula mágica para ser feliz enseñando Matemática. Si existiera, seguramente ya habría intentado escribirla en la pizarra, resolverla y compartirla con mis estudiantes. Pero después de tantos años he comprendido que la alegría de enseñar no aparece solamente cuando todo sale bien. Se cultiva mediante decisiones pequeñas, repetidas y profundamente humanas.

Empezar por las personas

Antes de pensar en la próxima evaluación, trato de recordar que al otro lado del pupitre hay personas. Algunas llegan entusiasmadas; otras, preocupadas; algunas tienen miedo de equivocarse. La primera decisión es mirar a los estudiantes con respeto y curiosidad, sin renunciar a exigirles que aprendan.

Preparar una sorpresa sencilla

No hace falta una inversión enorme para cambiar una clase. Una caja de tizas de colores, una hoja de papel, un hilo, una historia o una máscara de luchador pueden despertar una pregunta. La segunda decisión es permitirme inventar algo nuevo, aunque sea pequeño, cada vez que preparo un curso.

No confundir alegría con facilidad

En mis clases puede haber chistes, dibujos y juegos. Pero también hay ejercicios, demostraciones, práctica y responsabilidad. La tercera decisión es no elegir entre rigor y felicidad: ambos pueden caminar juntos. Una sonrisa no resuelve una ecuación, pero a veces ayuda a que alguien se atreva a intentarlo.

Celebrar el avance, no solamente la nota

Todavía recuerdo al estudiante que anunció que perdería Matemática General y después regresó prometiendo que sería mi mejor alumno de Cálculo Diferencial. También recuerdo a Darío y los libros que alimentaron su curiosidad. La cuarta decisión es reconocer cada paso auténtico: la

pregunta que antes no se hacía, el procedimiento que ahora se comprende, la perseverancia después de un error.

Pedir ayuda y seguir aprendiendo

La universidad me dio herramientas indispensables, y el aula me enseñó a ponerlas a prueba. Ningún profesor tiene todas las respuestas. La quinta decisión es continuar estudiando, escuchar a otros docentes y aceptar que mis estudiantes también pueden enseñarme algo.

Reírse sin herir

El café con tiza y las ocurrencias de la vida escolar me enseñaron a reírme de mí mismo. Pero nunca quisiera que el humor sirviera para avergonzar a un estudiante. La sexta decisión es crear un aula segura donde las risas nos unan y donde el error sea una oportunidad para aprender.

Cuidar a la persona que enseña

Me gusta preparar clases, pero también necesito a mi familia, mis aficiones y mis proyectos. Andrés y José Ignacio han sido parte esencial de mi vida y de mis aventuras creativas. La séptima decisión es recordar que mi identidad no termina cuando cierro la puerta del aula. Descansar y disfrutar otros espacios también es importante.

Convertir las dificultades en preguntas

El año 2002 fue doloroso. No quiero presentarlo como una experiencia que deba repetirse ni como una prueba que todo docente tenga que soportar. Lo que aprendí fue que, cuando las circunstancias me permitieron regresar, todavía quería enseñar. La octava decisión es buscar apoyo, actuar con prudencia y preguntarme qué puedo reconstruir sin negar lo que me dolió.

Compartir el protagonismo

La tecnología ofrece hoy recursos que no existían cuando comencé. Eso no me hace menos necesario: me invita a acompañar mejor. La novena decisión es dejar de ser el único que habla, para dar espacio a que los estudiantes investiguen, construyan, discutan y expliquen sus ideas.

No dejar de soñar

El muchacho que admiró unos planos de Arquitectura sigue aquí. Todavía me ilusiona aprender y construir. La décima decisión es conservar un sueño propio, porque la vocación docente puede enriquecerse con todo aquello que somos fuera de la escuela.

Una invitación, no un recetario

No espero que todos los profesores usen máscaras, títeres o cartulinas. Cada uno tiene su voz, sus talentos y su contexto. Lo que deseo es que quien lea estas páginas encuentre permiso para explorar su propia manera de enseñar con humanidad, rigor y alegría. Yo he encontrado la mía en mis matemáticas de colores. Otros encontrarán caminos diferentes, igualmente valiosos.

Lo que la matemática me enseñó ese día

La felicidad docente no es una respuesta única que se obtiene al final de un procedimiento. Es una construcción cotidiana: aprender, cuidar, intentar, equivocarse, volver a comenzar y celebrar que alguien comprendió algo que ayer parecía imposible.

UN VALOR PARA LLEVARSE

Coherencia: enseñar de acuerdo con los valores que queremos vivir.

PROBALO EN TU AULA

Elegí una de estas diez decisiones. Ponela en práctica durante una semana y escribí tres líneas: qué intentaste, qué observaste y qué cambiarías la próxima vez.

El arquitecto que nunca dejó de construir sueños



Algunos sueños no se abandonan. Nos acompañan mientras construimos otros.

El muchacho de los planos sigue aquí

A veces vuelvo mentalmente a aquel día en el Colegio Agropecuario de San Ignacio de Acosta. Veo al arquitecto desplegar sus planos y al muchacho que yo era mirar aquellas líneas como si fueran una ventana hacia el futuro.

Han pasado treinta y cinco años de enseñanza. He trabajado con estudiantes de distintas edades, participado en congresos y actividades internacionales, impartido clases en otros países y me he formado como instructor STEAM. He conocido formas de integrar ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemática para que los estudiantes investiguen, diseñen y construyan.

Y, de pronto, alguien me dijo una frase que me llegó al corazón: «Profe, usted es el arquitecto de hombres, no de edificios». Comprendí que durante mi carrera había contribuido a construir conocimientos, confianza y oportunidades. No eran edificios, pero también eran obras importantes.

Andrés y José Ignacio

Mis dos hijos, Andrés y José Ignacio, han sido una parte fundamental de mi vida. Han pintado, coloreado, armado materiales y acompañado las ocurrencias de su papá matemático. Han visto aparecer fotonovelas, radionovelas, teatro, títeres y toda clase de proyectos.

El nacimiento de mis hijos cambió mi manera de mirar a los estudiantes. La vida con mis hijos me enseñó que detrás de cada pupitre hay una persona con una historia propia. Ellos han sido la luz de mi vida y una razón profunda para agradecer el camino recorrido.

Mi responsabilidad está en el aula

Hubo un momento en que comprendí que no podía dedicar toda mi energía a preguntarme qué pensarían el director, los compañeros o los padres de familia sobre cada actividad. Debía escuchar, dialogar y actuar con responsabilidad, pero el centro de mis decisiones pedagógicas tenía que ser el estudiante.

Me importan las personas que llegan a mi clase, que escuchan mis explicaciones, que necesitan aprobar sus cursos y construir su futuro. Cuando me concentro en ellas, el temor al qué dirán pierde fuerza. No enseño para impresionar a otros adultos; enseño para que mis estudiantes tengan mejores oportunidades.

Por eso creo en el trabajo en equipo y en el profesor como acompañante. Hoy existen videos, simulaciones, plataformas e inteligencia artificial. Ya no somos la única fuente de conocimiento, si alguna vez lo fuimos. Pero podemos ayudar a formular buenas preguntas, reconocer recursos útiles y sostener la confianza de alguien que todavía no encuentra el camino. Eso fue lo que hice al entregarle libros a Darío.

Un minuto de treinta y cinco años

Cuando recuerdo la soda de Chospi, los planos de Arquitectura, la visita de doña Xinia, las primeras clases, la bicicleta, EXPO-MATE, las tizas de colores, el café con dos tizas, los estudiantes que me sorprendieron y la máscara de Super Discreto, siento que todo pasó en un minuto.

Un minuto lleno de trabajo, dificultades, encuentros y felicidad. Si pudiera volver a empezar, elegiría otra vez la docencia. Volvería a cargar libros y cartulinas. Volvería a intentar una explicación distinta. Volvería a reírme de mis ocurrencias. Y volvería a creer en mis estudiantes.

Mis matemáticas son diferentes. Son mis matemáticas: con colores, historias, materiales, preguntas y personas. Y han sido parte de mi vida de una manera que aquel adolescente nunca habría imaginado.

Todavía quiero ser arquitecto

Pero hay algo que debo contar antes de terminar. Aquel sueño de Arquitectura nunca desapareció.

Con los años he llevado cursos de la carrera y tengo aproximadamente un año y medio de estudios aprobados. Me gustaría completar la formación cuando termine mi etapa docente y quizá dedicarme a diseñar aquello que soñaba desde joven.

No sé si llegaré a terminar la carrera. Espero que sí. Y si no sucede, al menos sabré que lo intenté con toda mi fuerza. Me niego a creer que los sueños tienen una fecha de vencimiento.

Pienso que durante toda mi carrera ya he sido arquitecto, de una manera distinta. He ayudado a construir oportunidades. He visto a estudiantes superar dificultades, avanzar y llegar más lejos que yo. Pero todavía quiero aprender a diseñar edificios. Las dos aspiraciones pueden convivir.

No quiero que esta historia termine con una despedida. Quiero que termine con una puerta abierta, una mesa de dibujo y un cuaderno donde todavía quedan páginas en blanco.

Porque después de treinta y cinco años he descubierto que la felicidad no siempre está en llegar al destino que imaginamos. Muchas veces aparece mientras construimos caminos inesperados.

Y si mañana entro de nuevo a un aula, llevaré las mismas ganas de enseñar. Tal vez una caja de colores, quizá unas tapitas, quizá una historia. O, quién sabe, una máscara azul.

Todavía tengo mucho por aprender. Todavía tengo mucho por construir. Y todavía creo que la felicidad también se calcula.



El autor en una imagen más reciente: la sonrisa de quien sigue encontrando motivos para enseñar.

Lo que la matemática me enseñó ese día

Los sueños pueden transformarse sin desaparecer. El mío me llevó a construir oportunidades para otros y todavía me invita a seguir aprendiendo.

UN VALOR PARA LLEVARSE

La vocación y los sueños que continúan.

PROBALO EN TU AULA

Escribí qué querés construir en tus estudiantes y qué sueño personal seguís deseando cumplir.

Epílogo

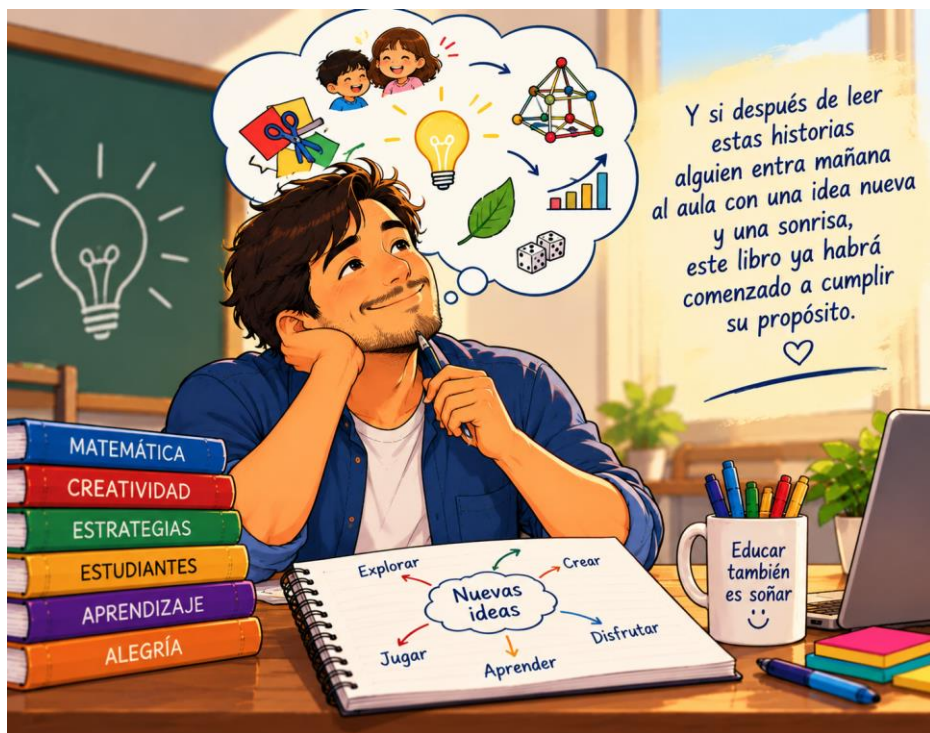
A quienes comienzan a estudiar para ser profesores de Matemática: no pierdan su esencia. Estudien con rigor, conozcan su materia, escuchen a sus estudiantes y atrevanse a crear. Un libro prestado, una pregunta bien hecha o una actividad construida con materiales sencillos puede cambiar la forma en que alguien se mira a sí mismo.

A quienes llevan muchos años enseñando: no permitan que la costumbre les quite el gusto por comenzar. Tal vez la próxima idea esté en una caja de tizas, en un vaso, en una hoja de papel o en una máscara olvidada junto a la computadora.

Y a mis hijos: gracias por acompañar esta aventura. Si algún día ven a su papá frente a unos planos de Arquitectura, sabrán que aquel muchacho de Vuelta de Jorco de Aserrí todavía sigue soñando.

Una última invitación

Ser feliz enseñando Matemática no significa estar alegre todos los días ni ignorar el cansancio, las dificultades o las injusticias. Significa construir, poco a poco, una práctica con sentido: escuchar, aprender, crear, acompañar, pedir ayuda cuando hace falta y celebrar los avances de nuestros estudiantes. Estas páginas no ofrecen una fórmula infalible; comparten caminos que a mí me han servido y que cada docente puede adaptar a su propia realidad.



Y si después de leer estas historias alguien entra mañana al aula con una idea nueva y una sonrisa, este libro ya habrá comenzado a cumplir su propósito.





Sobre el autor

Marcial Enrique Cordero Quirós es Licenciado en Enseñanza de la Matemática de la Universidad de Costa Rica, Máster en Ciencias de la Educación con énfasis en Docencia de la Universidad Americana. Profesor del Instituto Tecnológico de Costa Rica y profesor del Ministerio de Educación Pública.

Desarrollador de actividades como EXPO-MATE94 (1994), Fotografía y Matemáticas (2004), Estructuras de Alambre (2004), El humor como recurso Didáctico (2008), Talleres para Primaria: Fotografía Matemática (2012) y Proyecto MARTE (2018): Matemática y Arte.

Profesor de los cursos de Metodología, Práctica Docente y Seminario en la Escuela de Formación Docente de la Universidad de Costa Rica (2010). Profesor de Didáctica del Álgebra (TEC- 2017). Capacitador en la enseñanza STEAM e Investigador en Didáctica de la Matemática.

Este no es un libro de fórmulas, aunque nació de una vida dedicada a la Matemática. Es un libro de personas, aulas, errores, alegrías, juegos, proyectos, preguntas y sueños que se niegan a desaparecer.

A través de doce capítulos, el autor comparte experiencias reales —llenas de humor, retos y aprendizajes— que muestran cómo la creatividad, el esfuerzo y la felicidad pueden convivir con el rigor matemático.

Un libro para profesores, estudiantes y todas las personas que creen que la educación tiene el poder de transformar vidas.

“La felicidad nunca fue una excusa para enseñar menos. Fue una manera de motivarnos para aprender más.”

UNA HISTORIA REAL

Creatividad, rigor y esperanza para transformar el aula.