



[¿Dónde estamos?](#)

[Contacta](#)

[Mapa Web](#)

[Inicio antiguo](#) >> [Entrevistas a especialistas](#) >> [Pedro Buendía](#)

buscar...

[Inicio antiguo](#)

[Inicio](#)

[Presentación](#)

[El equipo FNCE](#)

[¿A quién nos dirigimos?](#)

[Dislexia](#)

[Estimulación Temprana](#)

[Logopedia](#)

[Formación](#)

[Entrevistas](#)

[Recursos Pedagógicos](#)

[¿Nos ayudas?](#)

[Memoria Anual](#)

[Galería](#)

[Testimonios](#)

[BLOG fnce](#)

[Vídeos fnce](#)

[MM CC](#)

[Nikolas mikolasa](#)

[Hemeroteca](#)

[Newsletter](#)

[Tienda on-line](#)

PEDRO BUENDÍA



Director del Centro Comarcal de Educación de Adultos "Río Mula" y animador matemático.

El profesor Buendía convirtió las matemáticas en juego y poesía tanto en el III Congreso FNCE como en el Seminario FNCE. Así ha respondido a nuestras preguntas:

APRENDIENDO MATEMÁTICAS CON LAS MANOS

1.- ¿Te gustaban las matemáticas en el colegio cuando eras niño?

Como vivía en el campo, empecé a ir a la escuela un poco tarde, a los once años. Mientras tanto era pastor de ovejas y de cabras. Vivía muy en contacto con la naturaleza, contaba el ganado, los pájaros, las estrellas..., trazaba rayas y figuras en la arenilla de los caminos... Así es como surgió mi cariño hacia las matemáticas. Pero al entrar en la escuela, a veces me daba la sensación de perderme entre laberintos de fórmulas raras que no entendía para qué servían. En ese contraste de amor-odio hacia las matemáticas es cuando creo que me empezó a nacer la conciencia para la búsqueda en el futuro de nuevas formas de afrontar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

2.- ¿Por qué la mayoría de las personas miran con desagrado las matemáticas?

Me gustaría responder a esta pregunta diciendo: "¿Qué es Matemática? Matemática eres tú, la matemática es parte de tu forma de pensar y de ser. Todos llevamos un matemático dentro que crece y crece cuando encuentra un ambiente propicio, donde no se enjaula el pensamiento entre barrotes de fórmulas sin alma. Sin embargo, muchas personas miran con desagrado las Matemáticas porque se aprenden con enseñanzas en conserva que pierden el frescor de lo natural".

3.- ¿Cuáles son los errores más frecuentes que se cometen en los centros al enseñar matemáticas?

Pienso que se pierde el gusto por el puro placer de saber de números cuando se administra una matemática muy elaborada, muy hecha. Recuerdo que cuando empecé a trabajar de maestro con alumnos de sexto, séptimo y octavo de Educación General Básica, explicaba las matemáticas por lecciones muy teóricas, y me daba cuenta de que mis alumnos se aburrían un poco. Así me seguía naciendo la conciencia de que tenía que enseñar las matemáticas de otra manera. En vez de seguir diciendo errores, como animador matemático, prefiero hablar en positivo, dando alternativas que nos pueden ayudar a seguir mejorando nuestra hermosa tarea de educación matemática. Los maestros y maestras que apostemos por la "democracia matemática" en nuestras clases debemos ser animadores capaces de agitar el pensamiento matemático en las mentes de nuestros alumnos para que penetren en la esencia del saber de números, echando leña al fuego de la investigación, a través de situaciones que lleve a los aprendices al disfrute del descubrimiento matemático.

4.- ¿Crees que es fácil de aplicar una metodología como la que tú propones en el curso "Matemáticas con las manos"?

Efectivamente, creo que es una metodología fácil de aplicar, y sobre todo muy gratificante tanto para el maestro como para los aprendices, porque se basa en vivir la matemática a través de muchas experiencias sencillas, utilizando gran cantidad de materiales, en torno a medidas ("Mete...

lápiz y saca el metro”), números (“El uno, el todo y la parte”), formas (“El paisaje de las formas” y “Lo redondo y el pi”), proporciones (“Como la cabeza al sombrero”) y equilibrios (El baile de los números con las letras”). Este método de enseñanza-aprendizaje matemático favorece además la creatividad y la educación en valores. Entiendo que para fomentar la creatividad en el crecimiento matemático hay algunas claves esenciales, que planteo en esta metodología: 1) Construir el Universo Matemático, 2) Tantear, 3) Bucear en la esencia de los conceptos matemáticos, 4) Poner nombre a las cosas matemáticas, 5) Pensar en clave de uno, 6) Pensar en varias direcciones, 7) Enlazar lo concreto con lo abstracto, 8) Escurrirle números a la vida, 9) Practicar la “democracia matemática”, y 10) Sentir la matemática en nuestro cuerpo y en nuestra mente.

5.- ¿Qué frase/s de algún autor nos destacarías para hacernos pensar sobre la enseñanza de las matemáticas?

Para esta ocasión, voy a seleccionar cuatro frases, de cuatro autores, para tener en cuenta en la reflexión didáctica sobre la educación matemática, que vienen muy a cuento:

- Del gran matemático holandés Hans Freudenthal (1905-1990):

“¿Que extraño parece un mundo que tiene fronteras artificiales entre el pensamiento y la acción! hizo una distinción entre el trabajo intelectual y el manual, pero ¿dónde empieza uno y donde termina el otro?”.

- Del matemático humanista español Pedro Puig Adam (1900-1960): *“Cuidar que la expresión del alumno sea traducción fiel de su pensamiento”.*

- De la matemática italiana Emma Castelnuovo (Nació en 1913

“...son las mismas figuras, realizadas materialmente, las que con sus transformaciones proponen problemas siempre nuevos, haciendo sentir también a los chicos de 11-12 años la fascinación del descubrimiento”.

- De Frank Mc Court, autor de “Las cenizas de Ángela”, premio Pulitzer, en el libro “El profesor” *“¿Q es la educación, en todo caso? ¿Qué estamos haciendo en este instituto?...Yo he tenido que preguntarme a mí mismo qué demonios estoy haciendo en el aula. He llegado a expresarlo en una ecuación. Escribo a un lado de la pizarra una M mayúscula, a la derecha una L mayúscula, y traz una flecha de izquierda a derecha, que va del MIEDO a la LIBERTAD. –No creo que nadie alcance l libertad completa, pero lo que intento hacer con vosotros es conseguir que el miedo se refugie e un rincón.*

6.- ¿En qué contexto crees que ayuda una hoja repleta de sumas, de restas, de multiplicaciones, de divisiones con largos números, etc?

Bien, hacer un poco de práctica con las operaciones matemáticas no está mal, siempre y cuando se haya descubierto primero el significado de las operaciones en contextos significativos del entorno de aprendizaje. El profesor Pedro Puig Adam nos dice en el punto ocho de su famoso “Decálogo del matemático”, que el alumno debe *“Conseguir una cierta maestría en las soluciones antes de automatizarlas”.* Pienso que abusar de hacer muchas operaciones rutinarias y repetitivas es algo parecido a partir almendras con un martillo, que incluso puede resultar relajante, pero que no tiene mucho que ver con la esencia de las matemáticas.

7.- Personalmente, ¿dedicarías varios meses de un curso a enseñar a hacer raíces cuadradas a mano?

No, personalmente lo primero que haría es plantear situaciones que inviten al alumno a entender la esencia de la raíz cuadrada, como “la orilla de una cosa cuadrada”. Te voy a contar una vivencia real de un alumno de Educación de Adultos que se llevó una gran alegría. Con sus propias palabras *“¡Ahora, a mis veintitantos años me entero de un significado de la raíz cuadrada, que es sencillamente la orilla de una cosa cuadrada, ahora lo entiendo!”.* Y desde luego, a la hora de practicar el algoritmo o la rutina de la raíz cuadrada, resulta mucho más agradable analizar el proceso con un dibujo en el que se vea la radiografía de esa especie de “marco cuadrado global, troceado en cuadrados y rectángulos interiores”. Lo que desde luego no haría de ninguna manera dedicarle mucho tiempo, sobre todo porque disponemos de unas calculadoras estupendas, a las que podemos encargar las tareas repetitivas, y gracias a eso nosotros podemos dedicar más tiempo a tareas más creativas.

8.- En tus cursos hablas mucho de sensaciones y valores. Tú que lo has vivido, ¿qué sensación te produce habitar un metro cúbico o el frescor de un gramo de agua?; ¿Qué se están perdiendo muchos alumnos que aprenden matemáticas de una forma más tradicional?

Sí, creo que es muy importante vivir sensaciones que nos lleven al terreno emocional, para tomar cariño a las matemáticas. Habitar un metro cúbico, bien sentado sobre el solar de metro o bien en una silla, y estirando brazos y piernas te ayuda a tomar conciencia del largo, del ancho y del alto de una casa de metro. Esta situación te sirve para saber que 1 m^3 es algo más que “un uno con una

eme al lado y con un tres pequeño un poco arriba y a la derecha". Notar el frescor de un gramo de agua te hace viajar en el tiempo, viviendo la historia de la medida, allá por la Revolución Francesa, cuando se decidió que un gramo era la cantidad de agua fresca a cuatro grados, que encajaba en "la cajita de garbancito", quiero decir, en una cajita de un centímetro cúbico. Pienso y siento que debemos animar a todos los maestros y a todos los alumnos a que disfruten en un mundo de sensaciones y emociones matemáticas, con experiencias tan agradables como estas: sacar el metro cuadrado, construir un metro decímetro a decímetro con cañitas de refrescos, desplegar un pañuelo de metro cuadrado, habitar el metro cúbico, construir la caja de litro, hacer magia llenándola con un litro de agua; hacer sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con platitos de decena y almendras sueltas sobre plantilla de cartulina, la potencia de un saco de trigo, el postre de frutos secos; jugar con las formas en puzzles, descubrir la superficie del triángulo a tijera, el átomo de la superficie y la calculadora de superficie, construir el edificio del volumen partiendo del átomo del volumen, hacer magia con una estrella que se transforma en una pirámide, calcular los forros de los cuerpos geométricos, hacer otra vez magia al comparar el contenido de un prisma y una pirámide de igual base y altura, comparar el alrededor y el atajo en una circunferencia, pesar el número pi en la superficie del círculo, construir un enjambre de conos de colores; utilizar la calculadora de papel y sin pilas del tanto por ciento, notar la esencia de la escala estirando un elástico, viajar de un lugar a otro con la punta de un lápiz; la tierna ecuación del patito feo, haciendo magia con las ecuaciones con pipas por ejemplo, haciendo dulces ecuaciones de caramelo...

9.- Si te planteáramos una respuesta como: "No; yo creo que eso no debe hacerse", ¿qué pregunta idearías para encajarle esa respuesta?

¿Se puede dar una fórmula hecha al alumno, aunque éste no pueda comprenderla de momento porque es muy complicada, para que resuelva algún tipo de problemas, que podría resolver fácilmente con sus propias estrategias personales?

10.- ¿ Un último consejo...?

Que los maestros y los alumnos disfruten de la cosa matemática transformando la clase de matemáticas en un lugar de juego, de trabajo y de pensamiento, en una especie de Taller de la Fiesta de los Números.