

El lenguaje de las matemáticas

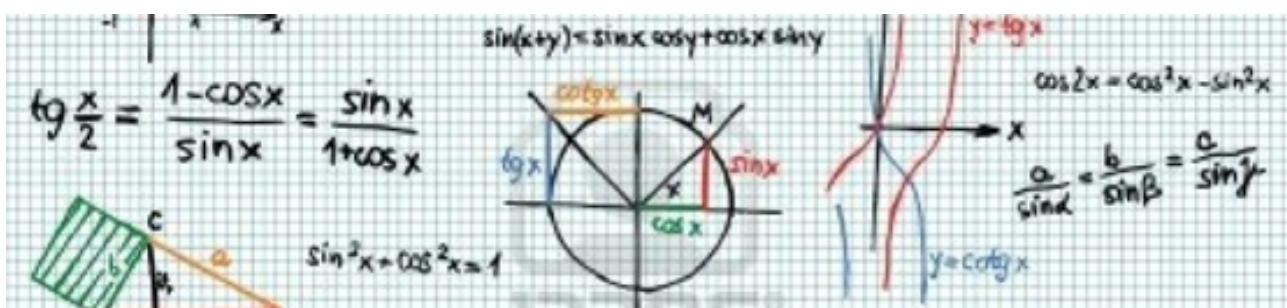
Las matemáticas son un lenguaje, una ciencia, un método, unos conceptos, unos resultados, unidos a un lenguaje. Los matemáticos y muchos otros científicos y técnicos nos encontramos cómodos con este lenguaje. Es claro, conciso, directo y preciso, expresa mucho con poco, da alas a la mente, permite una visión amplia y un razonamiento rápido. Este lenguaje se ha formado durante siglos, con grandes avances de Euler a esta parte, está globalizado, es el mismo en todo el mundo, y funciona, los matemáticos hablamos así y siempre se ha enseñado así.

Siempre se ha enseñado así, durante siglos las matemáticas se han transmitido de maestros a discípulos, en escuelas especializadas, universidades y centros técnicos con el mismo lenguaje y modos de razonamiento. Al extenderse la cultura y la enseñanza a capas más amplias de la sociedad el modelo se mantuvo, el conocimiento matemático se fue extendiendo, si bien limitando los contenidos, fuera de los círculos especializados, a los conceptos y técnicas que se consideraban necesarios para las profesiones habituales y la cultura general, cosas como memoria y práctica de números y operaciones, razonamiento y problemas y geometría o estadística básicas para todos y preparación para estudios universitarios a los más aventajados.

Enseñar matemáticas

El modelo ha funcionado y la sociedad se ha desarrollado, el *siempre se ha hecho así* ya no sirve porque las cosas de ahora *no siempre han sido así*, han cambiado importantes factores:

Primero el acceso de todos a la enseñanza, hablo de las sociedades económica y políticamente desarrolladas. El lenguaje y los métodos matemáticos son una forma de pensar y abstraer, requiere una forma de conocer la realidad y un esfuerzo para aprender y practicar, el porcentaje de los que de manera natural *valen para las matemáticas* y siguen con fluidez y disfrute planteamientos abstractos no es muy elevado, el buen método matemático que se transmitía a gente seleccionada o bien disciplinada o motivada no puede extenderse tal cual a todos los jóvenes ni a todos los niveles.



También las expectativas han cambiado. La juventud tiene acceso a más amplia información y un mayor deseo de decisión. Si antes se podía optar entre unas docenas de posibilidades de formación reglada y *ser bueno en matemáticas*, entendido como habilidades numéricas, daba paso a un futuro profesional seguro y previsible, ahora hay más salidas, muchas con caminos menos programados, y se tiene más conocimiento de lo que a uno le puede esperar.

Porque además las habilidades numéricas han perdido su importancia y rentabilidad, las cosas han cambiado y calculadoras, ordenadores y bancos de datos hacen ese trabajo y con mucha mayor potencia y amplitud. ¿Será que las matemáticas ya no son necesarias? Todo lo contrario, son necesarias más matemáticas y son necesarias otras matemáticas.

Realmente no es nada nuevo, si antes se pasó del analfabetismo a las operaciones, la regla de tres, las fórmulas y las figuras, ahora que todo eso está extendido en todos los ámbitos e inmerso en la cultura general, toca repetir el proceso "bajando" más matemáticas para todos.

La sociedad está preparada y necesitada de este nuevo paso. Muchas ideas lógicas y matemáticas están presentes por todas partes, la forma de pensar y razonar no es la de hace 100 años, la gente maneja datos, relaciones, gráficos y sabe los fundamentos de las matemáticas, aunque no sabe que los sabe. Porque las mats surgen, ordenan y organizan la lógica natural del ser humano y proveen un lenguaje para comprenderla y utilizarla. El lenguaje del primer párrafo que en su desarrollo profesional resulta incomprendible al profano pero que sin embargo está en su interior.

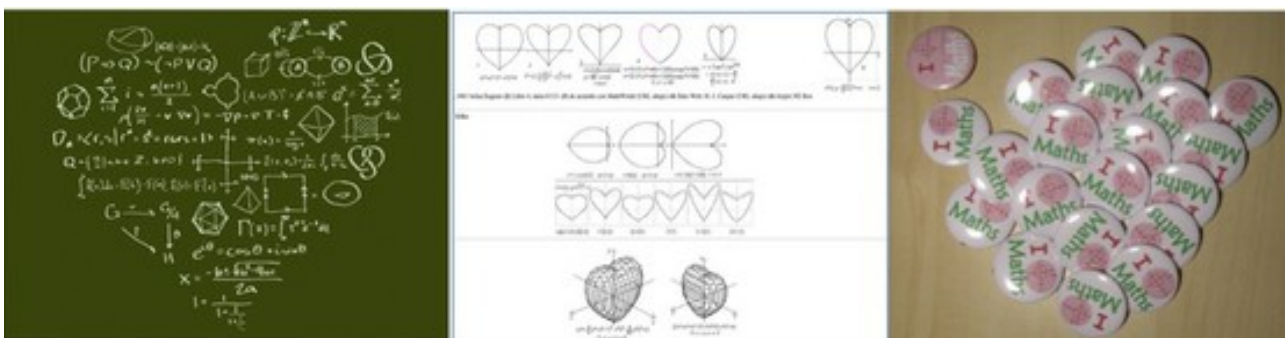
Expongo unas ideas, fruto de amplia reflexión y experiencia, que requieren más espacio y precisión y la tendrán, pero sería caer en el mismo error que tratan de superar si no se concretaran en hacer llegar las matemáticas a amplios círculos y empezaran a demostrar cómo es posible hacerlo.

Aprendizaje por inmersión

Tenemos un método y un lenguaje tan claro y potente que nos ha llevado a no buscar más. Hace tiempo me pregunté *¿por qué los libros de cocina son preciosos y los de mates son sosos y aburridos?* Uno se mete en un libro de cocina por cualquier parte, mira aquí curioseando allá, prueba una cosa, comenta un truco y cogiendo de aquí y de allá puede hacerse un experto en alguna de las variantes de la cocina. Pero a un libro de mates hay que entrar en orden, está escrito en orden, y no mires la página 7 si no has aprendido la 6, te guste o no, te interese o no, porque esto sirve para lo siguiente.

Tenemos un método y un lenguaje tan claro y potente que nos ha llevado a no buscar más. Hace tiempo me pregunté *¿por qué los libros de cocina son preciosos y los de mates son sosos y aburridos?* Uno se mete en un libro de cocina por cualquier parte, mira aquí curioseando allá, prueba una cosa, comenta un truco y cogiendo de aquí y de allá puede hacerse un experto en alguna de las variantes de la cocina. Pero a un libro de mates hay que entrar en orden, está escrito en orden, y no mires la página 7 si no has aprendido la 6, te guste o no, te interese o no, porque esto sirve para lo siguiente y lo siguiente es muy importante para lo de después.

Por supuesto que hacen falta manuales, lenguaje formal y avance lógico, en su sitio y en su momento. Pero hay otros sitios y momentos para mostrar, sugerir, informar, asombrar con las mates y satisfacer, despertar, interesar, inducir, animar el espíritu lógico y la curiosidad innata que todos tenemos. Las mates interesan, las mates gustan, las mates molan.



Se puede hacer en clase y fuera de clase. No se trata de pegar un ejemplo, una anécdota o un chiste entre el formalismo habitual. Menos es nada, pero hay que atreverse a ir más allá. Afortunadamente hay un movimiento, muy incipiente aún, de autores, libros, blogs que empiezan a cubrir esta necesidad. Y hay herramientas que lo facilitan.

Pinterest.com

Es una red social donde cuelgas imágenes, ves las de otros, las coges, ven las tuyas, te las cogen. Uno ve el aluvión de fotos y diseños y dice muy mono, pero esto qué? y, entre tantas cosas nuevas y tan pocas ganas de empezar en otra, uno pasa.

Es una red social donde cuelgas imágenes, ves las de otros, las coges, ven las tuyas, te las cogen. Uno ve el aluvión de fotos y diseños y dice *muy mono, pero esto qué?* y, entre tantas cosas nuevas y con pocas ganas de empezar en otra, uno pasa.

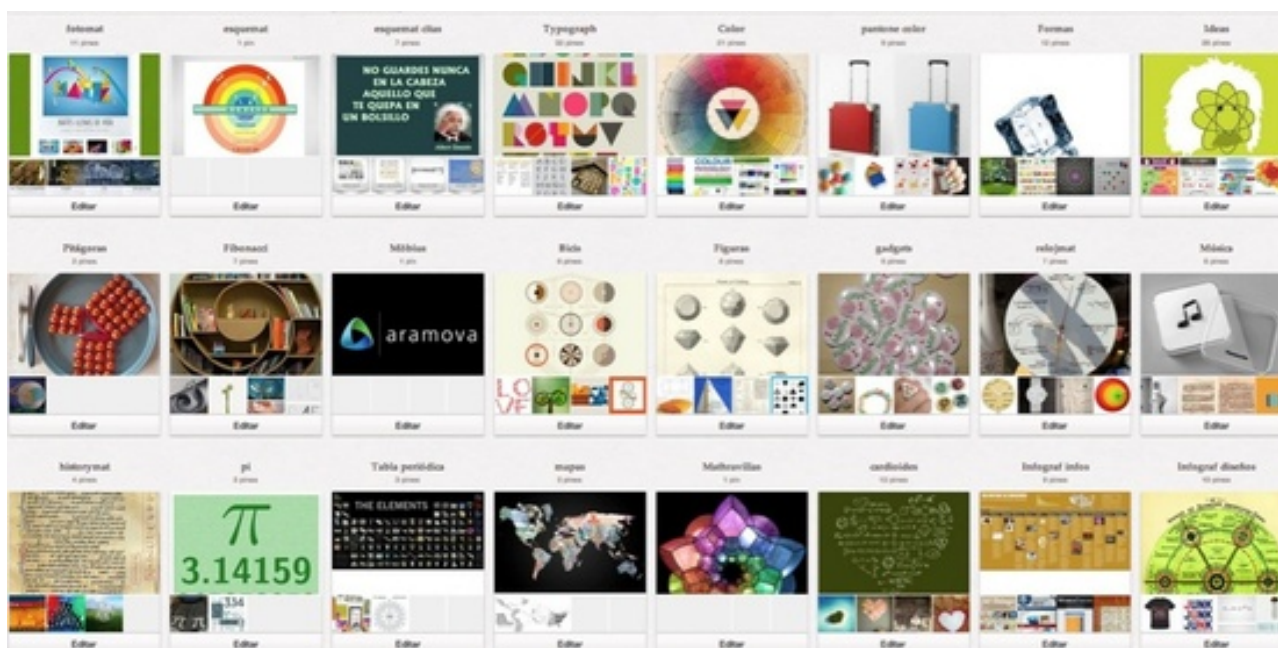
Pero es útil, cómodo y divertido. De entrada es muy fácil de usar y simplifica tareas que se hacen a diario, ofrece información y recursos y te presenta a gente con tus gustos e intereses. Con mucha imagen y pocas palabras, que son necesarias e insustituibles, pero hay demasiadas en nuestra mente, cultura y pantallas.

Basta nombre, mail y contraseña para estar dentro. Es gratis. Uno puede mantener su identidad en la red usando el nick y avatar de twitter o facebook.

Pinterest es **pin+interest** = **pinchar lo que te interesa** en un tablón de anuncios. Se hacen tableros, que vienen a ser carpetas, y se meten fotos, dibujos, vídeos, esquemas, infografías, todo tipo imágenes. De entrada sirve de archivo, simple, ordenado y visual, luego sigues y te siguen, como en twitter. Cada uno lo adaptará a su gusto y necesidades, daré aquí algunos ejemplos, posibilidades y herramientas.

Mates con pinterest

Daremos un paseo por pinterest.com/notemates. Está hecho con temas de matemáticas, pero vale para cualquier materia docente y para otras actividades. Usaré un estilo personal para que resulte más simple y directo. No es porque tenga que ser así, *cada maestro tiene su librico* y lo hará a su modo, como debe ser. Y este es mi librico:



De entrada salen todos los tableros (**boards**) que se pueden nombrar y ordenar libremente. Dentro de cada tablero están los **pins** que voy poniendo en cada tema.

Hay **tableros** que recogen las imágenes de **fotomat** y **esquemat**, que puedo organizar aquí en secciones. Otros **tableros** son distintas colecciones, como **Pitágoras**, **Fibonacci**, **pi**, **relojes frikimat**... Resulta más cómodo ponerlos aquí, cuando se encuentran en una web, que guardar-poner-un-nombre-y-archivar en una carpeta. Y están siempre en la nube y a la vista, para mí y para el que los quiera ver o coger.

Lo mismo ocurre con otros **tableros** como **Formas**, **Figuras**, **Curvas**, **Ideas**, **Minimalismo**, **Infografías**... donde guardo cosas interesantes que uso cuando llega la ocasión en clase, apuntes, post o twitter. Cada imagen lleva un pie que define la idea y está enlazada a su fuente, lo que ahorra tiempo y olvidos.

Una buena utilidad es capturar webs y enlazarlas, para tener acceso y ofrecer **Mat books**, los libros recomendados, **Math tools**, páginas de uso de mates, o **Friends fotomat**, blogs que citan y apoyan mis cosas. Cuesta poco más que darle a favoritos y resulta práctico y bonito para compartir con alumnos y compañeros. El problema será, como siempre, cuando se guarda demasiado.



Y están también las cosas personales, me gustan las Bicis, los Mapas, la Música y estoy recogiendo una divertida serie decorativa para un HogarMat.

Resulta tan fácil crear tableros y mover pins que no hace falta estar siempre consciente y organizado, cada uno tenemos nuestro orden y podemos reflejar las cosas a nuestra manera.

Algunas ideas

La cosa está clara. Tenemos tableros temáticos llenos de cosas atractivas y muy a mano, que puedo usar de mil maneras:

Para mí: Archivo de infos e imágenes, para recordar y usar, con menos tiempo y trabajo que favoritos, disco duro o pen drive y más accesible. Puedo compartir y conocer gente que tiene los mismos gustos, ideas, intereses o necesidades y descubrir buenos compañeros y magníficos materiales.

Para clase: Puedo presentar mis tableros por temas o hacer el **pininterest** de clase o el de asuntos o personajes concretos para rellenar por grupos. Es posible autorizar a varios a **pinrear** en el mismo **tablero**, por lo que es perfecto para trabajo colaborativo. Sirve para apuntes, enlaces, tareas... y facilita el aprendizaje personal y por medios audiovisuales. Sorprende descubrir que alumnos que viven cuesta arriba el discurso y la abstracción son muy despiertos y dispuestos entre fotos e imágenes.

Para el alumno: **Pinterest** personal, **tableros** de clase, compartidos con otros, con el profe. No hay nada nuevo, las mates son las mismas, pero aumentan las formas de acceder, anotar, expresar y recordar. Con juegos y actividades como **pin-tu/pin-yo**, el **pinterest de Newton** y todo lo que nos y se les ocurra, que no será poco, se potencia el conocimiento y la autonomía. Las mates molan, lo que ocurre muchas veces es que los alumnos están aburridos de oír, imitar y no hacer.

Para el profe: Además de lo dicho se pueden tener hasta 3 **tableros secretos**, donde guardar cosas personales, preparar borradores y esperar su momento. Una posibilidad es retirar a estos **tableros** un tema o algunos **pins** cuando han hecho su función en clase y volverlos a mostrar, a su ritmo, a nuevos alumnos, lo que mantiene la emoción y evita el exceso de información.

Hay una dificultad, como siempre en internet, con el exceso de información. Se pueden tener muchos tableros y muy llenos, pero si la cosa nos sobrepasa ya no será tan útil. Una de las habilidades del profesor debe ser la de seleccionar y ofrecer caminos de calidad y buenos contenidos matemáticos, rigurosos y éticos. Tampoco esto es nuevo, preferimos mostrar el Museo del Prado que una cacharrería y usamos unas herramientas y no otras, pero seleccionar y filtrar es algo cada vez más importantes ante el aluvión de infos y estímulos.

Uso y extensiones

Pinterest es fácil de usar, tanto que casi no hay tutoriales o infografías de uso, porque no hacen falta. Es un medio nuevo y se hace extraño, curiosamente se ha documentado que fueron las mujeres las que primero lo captaron.

Superando la pereza y confiando en que la novatada merece la pena, recomiendo el método notemates: no te preocupes, no te afañes, no pienses, úsalo y antes de darte cuenta lo harás con naturalidad. Al fin y al cabo así aprendimos a hablar y no hemos callado mucho desde entonces.

Uno se registra y empieza, te hacen seguir a alguien y algunos pasos para que te enteres y ya estás dentro. Lo que te guste de pinterest lo puedes **repinear** y aparecerá en el tablero y con el **ple** que tu quieras. El que lo puso recibirá un aviso y tu recibirás un aviso cuando alguien coja un pin tuyo o le guste o te siga. Cada uno verá si explota la vertiente social o se centra sólo en sus cosas.

Si estás logueado, puedes coger (**pinear**) cualquier foto, imagen o video. O los puedes **subir** desde tu ordenador. Y a practicar. Si la herramienta te gusta le sacarás partido, si no hay otras muchas posibilidades en internet.



El sistema es simple y muy usable, y hay extensiones de Chrome que lo hacen todo más fácil al navegar:

Pin oficial: [shareaholic-for-pinterest](https://chrome.google.com/webstore/detail/shareaholic-for-pinterest) Aparece el logo rojo en la barra de Chrome y al clicarlo se abre nueva pestaña con todas las fotos y videos de la web que visitabas para pinear

lo que interese. También hace que al pasar por cualquier foto cuando navegas salga un letrero Pin it on pinterest que conveniente clicado te la sube al tablero que quieras. Y si tenías seleccionado un texto de esa web te lo pone como pie de la imagen. Rápido y eficaz. Una gozada.

[Just Pin it](#) buena extensión que permite también pinear cualquier imagen y sirve además para pinear una web, entera, pantalla o recorte, lo que resulta útil y cómodo para guardar sitios ya que, como siempre, los enlaza directamente.

Mobile Hay extensiones oficiales en la App store y en sus correspondientes de otros sistemas.

Existen otras extensiones, navegadores, y webs como todopinterest.com. Soy partidario de usar poco y bueno, he puesto lo básico que uso y me funciona. Hay herramientas para programar, SEO, marketing... iremos tomando lo que interese.

Final

Y esto es por sí sólo no es nada, se trata de ir hacia un estilo, una forma de entender la realidad de las matemáticas. Sin olvidar lo principal, las matemáticas son un lenguaje, una ciencia, un método, unos conceptos, unos resultados, unidos a un lenguaje. Claro, conciso, directo y preciso, que expresa mucho con poco, da alas a la mente, permite una visión amplia y un razonamiento rápido. Es un gran logro de la humanidad desarrollado por gigantes desde cuyos hombros podemos ver un poco más allá y aprovechando los nuevos medios de nuestro tiempo conocer mejor el sentido de las cosas, de donde vienen y a donde van, y contribuir a que los nuevos estudiantes de ciencias y toda la sociedad pueda empaparse de sus ventajas y comprender más y mejor el maravilloso arte de las matemáticas y su uso práctico.

Gracias por la atención. Agradeceré los comentarios de estas ideas y de otros usos, trucos y extensiones, el saber compartido es saber colectivo que ahorra tiempo, enseña mucho y hace amigos.

Un abrazo

[@notemates](#)

Esta entrada participa en la [edición 3.1415926535](#) del [Carnaval de Matemáticas](#) cuyo blog anfitrión es [La Aventura de la Ciencia](#) de [@monzonete](#).