

USO DAS REDES SOCIAIS NA AULA DE MATEMÁTICAS. RESUMO DO CONGRESO DA FESPM E EXPERIENCIA PERSOAL COMO DOCENTE.

Iria Fernández Fontenla

IES San Mamede, Maceda

XUSTIFICACIÓN

É por todos coñecida a importancia que teñen actualmente as redes sociais na sociedade e en particular nos alumnos de secundaria. Como docentes non debemos obviar o seu uso, xa que afecta de forma directa ó alumnado e sería interesante aproveitar os beneficios para o proceso de ensino-aprendizaxe.

INTRODUCCIÓN

O principal obxectivo desta comunicación é expoñer os temas tratados no congreso da Federación Española de Sociedade de Profesores de Matemáticas o pasado 19, 20 e 21 de outubro en Castro Urdiales e resumir as conclusións alí recollidas. Por outra banda, paréceme interesante comentar a miña experiencia persoal como profesora de instituto e achegar algunha idea das moitas que aportaron os compañeiros de outros puntos do territorio nacional.

En xeral unha rede social é unha estrutura social formada por persoas ou entidades conectadas e unidas entre sí por algún tipo de relación ou interese común. Neste traballo centrarémonos nas redes sociais on-line, cuxa conexión é a través de internet e a finalidade é servir de ferramenta de comunicación entre diversos usuarios que se unen nun mesmo espazo virtual para compartir e difundir información establecendo diálogos sobre un interese común.

A teoría dos seis graos de separación, un fito nas redes sociais na Internet, intenta probar que unha persoa ó azar pode estar conectada a outra persoa calquera do planeta a través dunha cadea de coñecidos que non ten máis de cinco intermediarios (conectando a ambas persoas con só seis enlaces). A principios deste século Dunkan J. Watts explicaba que a influencia de Internet, as redes sociais e as novas tecnoloxías poderían acortar os graos de separación. En concreto, unha campaña promovida por Facebook concluíu que o número de eslabóns precisos entre os usuarios xa foi reducido a 3,57. Prodúcese a un ritmo tan acelerado que xera confusión e descoñecemento do uso e dos dereitos en torno á súa actividade.

PROBLEMÁTICA PREVIA A UTILIZAR RRSS NAS AULAS:

O uso das redes sociais ten moitas aplicacións e aspectos positivos que podemos aproveitar para as clases de matemáticas, pero antes de dispoñernos a utilizar as redes sociais como recurso educativo nas aulas reflexionaremos sobre algunhas situacións non favorables coas que nos podemos atopar e que debemos ter en conta:

- Descoñecemento da normativa legal por parte de docentes e comunidade educativa.
- Negación por parte de moitos docentes a utilizar redes sociais cos alumnos, aínda que sí se utilicen como medio de comunicación entre eles.

- Unha pequena parte dos docentes non vai utilizar redes sociais nin outro tipo de innovación educativa, é unha cuestión de actitude.
- Hai docentes e persoas en xeral que prefiren estar á marxe das redes sociais dixitais ou que non teñen nin sequera un teléfono móbil con datos ou conexión a internet.
- Reticencia dalgúns centros escolares a que os alumnos usen o móbil na clase ou a ter wifi no centro. En moitos centros está prohibido o seu uso.
- Algúns alumnos non teñen teléfono móbil cando entran no instituto con 12 anos. Os pais tampouco poden ou queren darlle un teléfono porque consideran que aínda non teñen a suficiente idade ou porque economicamente non o poden permitir.
- En realidade os alumnos non son nativos dixitais, máis ben só saben utilizar aquilo que lles interesa, moitas veces con pouca precisión.

VANTAXES E INCONVENIENTES DAS RRSS:

Enumeraremos os aspectos positivos e negativos que teñen as redes sociais para logo valorar o grao de uso que podemos acadar co noso alumnado. Non todos os centros nin os grupos son iguais, e o máis importante é coñecer e ter presentes a contextualización do centro e as características das alumnas e alumnos cos que pretendemos interactuar.

Entre as vantaxes podemos destacar:

- Permiten a interacción inmediata e conecta co mundo exterior en tempo real.
- Aumentan a motivación.
- Axudan a compartir experiencias positivas.
- Non requiren aprendizaxe previa e xa hai unha forte implantación na sociedade, en especial nos grupos de idades máis xoves.
- Fomentan a aprendizaxe activa e a curiosidade.
- Feedback ou retroalimentación como reacción, resposta ou opinión que nos dá un/uns interlocutor/es como retorno sobre un asunto determinado.
- Hai unha ampla variedade das mesmas entre as que podemos elixir a que mellor se adapte ás nosas necesidades.
- É un medio de difusión e busca encadeada.
- Facilita que alumnos máis tímidos poidan aportar opinións e respostas.
- Fai ameno e accesíbel o coñecemento e a cultura.

Entre os inconvenientes:

- Medios físicos insuficientes: mala conectividade a internet na aula e/ou na casa, falta de dispositivos.
- Dificultade do profesorado para controlar o uso correcto.
- Descoñecemento da normativa legal que rexe o uso de datos.
- Pavor ante os posibles casos de ciberacoso.
- Rexeitamento do uso das redes por parte de moitos docentes.

- Exposición incontrolada. Non somos conscientes da importancia de compartir a través de internet e perder o control das nosas publicacións. Podería haber problemas de privacidade
- “Fake news”: podemos atopar información non contrastada ou falsa e deberíamos verificala sempre, o que supón investir tempo e esforzo e xera dúbidas.
- Tecnoadicción: hai unha dependencia das novas tecnoloxías que producen unha incapacidade de controlar o seu uso por parte de usuarios de idades diversas, non só se produce en adolescentes.

PROPOSTAS DE APLICACIÓN NAS CLASES DE MATEMÁTICAS

Valorando utilizar na aula e fóra da mesma redes sociais para conectar co alumnado, vimos que existen redes educativas interesantes, pero que esixen dunha aprendizaxe previa ou non son tan atractivas como as utilizadas por eles habitualmente. Pareceunos importante aproveitar as redes do tipo **Instagram** ou **Twitter**, sempre insistindo nunhas normas de uso correcto. De todos xeitos, antes de nada debemos informarnos das características do noso centro, pode ser que se utilicen plataformas ou redes internas e sexa mellor opción aproveitar as que xa están en uso, como exemplo podemos citar **Moodle**, **Edmodo** ou **Classroom**. Tamén podería ser interesante que os pais e nais poidan acceder a estas redes, aínda que sexa con distintos roles. Eu persoalmente utilizo additioapp, non é exactamente unha rede social pero sí que podo comunicarme con pais e alumnos para mandar recursos, notas, avisos... Tan só teñen que baixar unha aplicación no móbil e introducir un código, sen necesidade de dar o número de teléfono.

Hai unha morea de ideas para aplicar na clase de matemáticas, como poderían ser concursos (fotografía, relato curto, vídeos, problemas, chistes...), compartir fotos, noticias ou situacións que atopemos en calquera momento na nosa vida cotiá, sempre con contido matemático. Tamén se podería interactuar con algún matemático ou matemática famosa e establecer un diálogo ou comunicación dun tema. Todas estas actividades deberían fomentar a comunicación e implicación da totalidade do alumnado, con respostas, opinións e solucións a un problema. Na maioría dos casos a comunicación á través das redes resulta moito máis sinxela que na realidade, tanto por temas físicos de desprazamentos ou medios como por mor da posible timidez ou introversión dalgunhas persoas a esta idade.

Imos centrarnos naquelas redes sociais que nos pareceron máis interesantes en xeral, a maioría das veces utilizando o teléfono móbil propio pero sendo posible utilizar outro dispositivo (portátil, tablet, móbil dun familiar...) A principal vantaxe é que o alumnado está afeito a isto, son utilizadas no seu tempo de ocio e resultan atractivas e interesantes, non se trataría só de contido académico. Ademais, permiten compartir algo en tempo real dun xeito rápido e cómodo, non require de esforzo e achegan as matemáticas en todo momento.


Exemplos de chistes matemáticos que se poden compartir a través das redes para motivar ou chamar a atención do alumnado poden ser:



REDES SOCIAIS QUE PODEMOS UTILIZAR

Salientar **Sangakoo**, unha rede para a cocreación de problemas e a súa resolución a través da web que pode ser moi útil nas horas de clase e fóra da mesma, xa que permite unha aprendizaxe autónoma e adaptada ó ritmo de cada alumno.

Tamén comentaremos algún recurso que podemos atopar facilmente en YouTube e que deron resultado a nivel particular, e que poden ser interesantes para introducir ou repasar algún tema.

<p>Sangaku Maths App</p> <p>La teoría de matemáticas en tu móvil</p> 	<p>Sangaku</p> <p>Plataforma para resolver e crear problemas que ten as características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite a aprendizaxe colaborativa. ✓ Os alumnos poden crear problemas e dar pistas para a a solución que outros compañeiros deben resolver. ✓ Poranse en común varias solucións e razoamentos dun mesmo problema. ✓ docente ten un mecanismo de seguimento para cada alumno e pode orientar e titorizar de forma individualizada. ✓ Os docentes poden xerar retroalimentación.
--	---

Vemos un exemplo dun problema onde se dan unhas pautas para a solución e logo a solución. O alumno tentará resolver o problema sen ningunha axuda e comparar logo coa resolución e solución proposta. Se non soubera como afrontalo, podería ir mirando as pistas que se dan para tentar resolvelo.

Determinar si los siguientes triángulos son o no semejantes.

- Un triángulo rectángulo y un triángulo equilátero.
- Dos triángulos con los mismos ángulos pero con lados distintos.
- Dos triángulos cuyos lados son proporcionales.

Desarrollo:

- Un triángulo equilátero y uno de rectángulo solo pueden tener como máximo un ángulo igual, por lo tanto, por la cuarta propiedad de semejanza, no son semejantes.
- Por la cuarta propiedad de semejanza sí son semejantes porque tienen al menos dos ángulos iguales.
- Por la quinta propiedad de semejanza, los triángulos son semejantes.

Solución:

Por lo tanto, tenemos:

- No semejantes
- Semejantes
- Semejantes

Otros ejemplos son los que se ven a continuación. El programa usa la calculadora de Wiris, así que el alumno tendrá que familiarizarse con su uso y con la introducción de fórmulas y notación matemática.

Tomemos la circunferencia del ejemplo anterior, que volvemos a representar a continuación:

$r = 10 \text{ cm}$

De nuevo el parámetro r es $r = 10 \text{ cm}$.

Aplicando la fórmula explicada anteriormente se obtiene:

$$P = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 10 = 62,83 \text{ cm}$$

Por tanto, el resultado es que el perímetro vale 62,83 cm.

Ejercicios

LISTADO DE EJERCICIOS DE ÁREA Y PERÍMETRO DE UNA CIRCUNFERENCIA

Practicar ejercicio

Debes, como mínimo, practicar 2 ejercicios y crear 3 para dominar este tema.

Si decimos que la longitud del elemento r es de 31 cm, ¿cuál es el área que encierra la circunferencia?

Practica resolviendo el ejercicio que has seleccionado

Aquí podrás ver cómo ha resultado

Consulta la solución

Escribe tu desarrollo

El área de una circunferencia viene dada por

$A = \pi \cdot r^2 =$

OCULTO

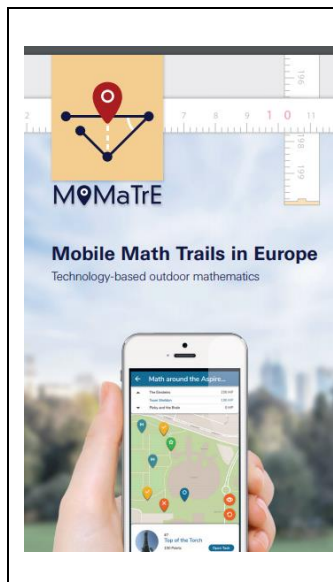
¿por qué no intentas resolverlo primero?

Mostrar

Podemos decidir si se usa en el aula intensivamente una hora a la semana o un uso puntual. Se puede utilizar desde casa (para esto los alumnos deberían tener conexión a internet y no siempre es posible), se pueden hacer los trabajos de forma individual, en parejas o en grupos. De ser en parejas o grupos, pueden ser distribuidos aleatoriamente, de forma voluntaria como ellos prefieran, o indicando a los que van mejor que tutoricen a los que van peor y corrijan y aprendan colaborativamente.

Para pedir a los alumnos que inventen un problema sobre un tema determinado podemos dar indicaciones (a partir de una frase, una foto, un titular de prensa...), dar una solución y que se escriba el enunciado, hacer cambios en el enunciado de un problema determinado...

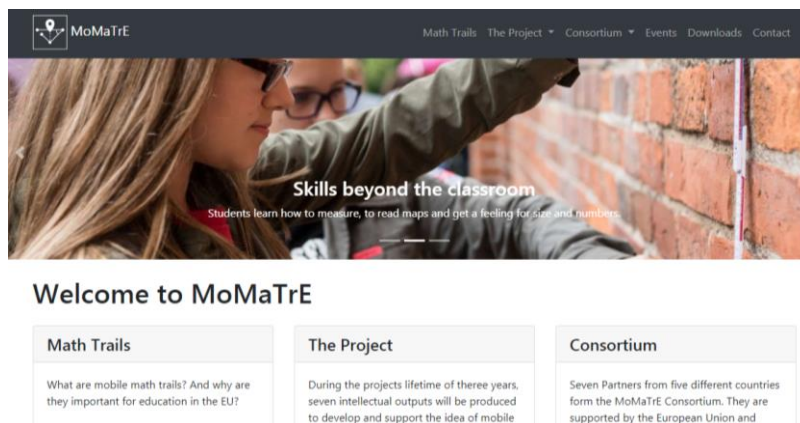
Por último, si las actividades son validadas o creadas por el profesor serán autocorregibles y permiten un aprendizaje autónomo.



MoMaTrE: Mobile Maths Trails in Europe

É un proxecto que permite seguir un percorrido dun mapa que se ve no teléfono móbil, onde en cada punto hai que resolver algún problema matemático conectado coa realidade.

- ✓ Permite executar percorridos ou crear algún novo.
- ✓ Cada punto está sinalizado cunha foto no mapa que baixaremos na aplicación e teremos que buscalo e chegar ata alí.
- ✓ Pode resolverse en grupo ou individual, e as solucións serán subidas dende o teléfono á plataforma.
- ✓ Os problemas serán de contido matemático e permite crear calquera tipo de cuestión ou problema para adaptalo ós alumnos.
- ✓ Conecta as matemáticas coa realidade que nos rodea.



Facebook:

Parece que os alumnos xa non frecuentan tanto esta rede porque nela están os seus pais e profesores e prefiren outras “máis modernas”.

Aínda así hai páxinas interesantes que podemos atopar para a nosa labor docente como poden ser:

- “Matemáticas con los Simpson”
- “Dialogando con las matemáticas”
- “Matemáticas en la vida cotidiana”

“Matemáticas con los Simpson”



“Dialogando con las matemáticas”:





Instagram:

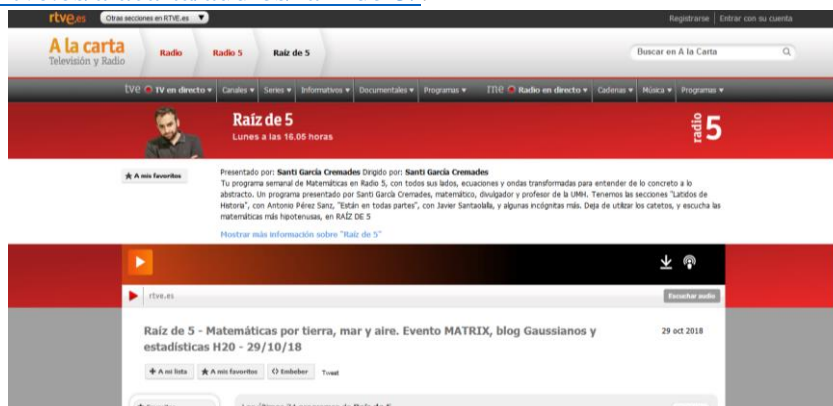
É a rede máis usada polos alumnos actualmente, podemos aproveitala para compartir fotos e tratar temas das matemáticas na vida cotiá como base para presentar problemas da materia que queremos traballar.

A maior vantaxe é que calquera cousa que se publique vai chegar de forma natural ós alumnos, como parte do seu tempo de ocio, e poden interpretalo como algo lúdico e divertido.

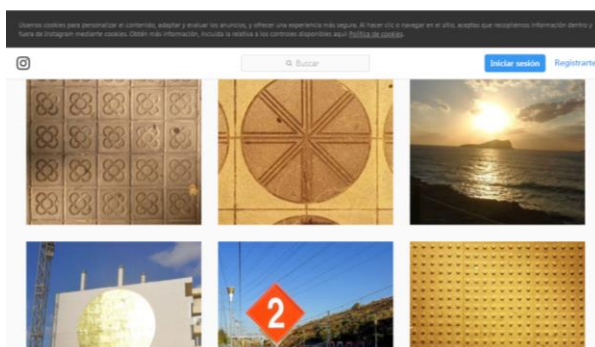
Unha recomendación é utilizar un perfil só para as clases e que os alumnos sigan a este perfil pero que non sexa mutuo pois o profesor ou profesora pode non querer seguir a vida persoal do alumnado fóra da aula.


Algúns exemplos de usuarios de Instagram poden ser Santi García Cremades, que presenta o programa Raízde5 en rtve ou fotografías como as de Tocamates.

✓ <http://www.rtve.es/alcarta/audios/raiz-de-5/>:



- fotografías matemáticas de @tocamates <https://www.instagram.com/tocamates/?hl=es>



	<p>Twitter: É esencial para profesores, para compartir noticias, experiencias e atopar ideas doutros compañeiros. É un bo sitio para buscar información e aprender. A información é breve e concreta e permite retuitear para compartir ou comentar de forma concisa e asequible que “invita” a ler. Unha proposta podería ser contactar cun matemático/a famoso/a para manter unha entrevista.</p>
---	--

✓ Usuarios activos en Twitter, entre outros moitos:

Julio Mulero @juliomulero · 2h
 Los diez pecados capitales:

- 1) $-(x^2+x+1)=-x^2+x+1$ ✗
- 2) $(2x^2)(3x^2)=6x^2$ ✗
- 3) $1/5+3/2=4/7$ ✗
- 4) $3/(x+2)=3/x+3/2$ ✗
- 5) $(x+3)/(y+3)=x/y$ ✗
- 6) $\sqrt{-2}=-\sqrt{2}$ ✗
- 7) $\sqrt{x+2}=\sqrt{x}+\sqrt{2}$ ✗
- 8) $-3^2=9$ ✗
- 9) $(2x^2)^3=2x^6$ ✗
- 10) $(x+y)^2=x^2+y^2$ ✗

¡Si es que no aprendemos! 😡

Antonio Pérez @aperezsanz · 13h
 Hoja en otoño...
 Fractal obtenido mediante iteración de la fórmula:
 $z = z^4 + z^2 - z^3 + c$, con z complejo.



1 33 50

Maths4Everything @maths4everthi...
 ¿Eres de los que escucha la palabra logaritmo y se pone a llorar? ¿Crees que eres incapaz de resolver uno? Te demostraré que te equivocas.
 Anímate a leer mi primer #Instacom...



¿Eres de las personas a las que le agobia escuchar la palabra **logaritmo**?
 ¿Sabes aplicar sus propiedades pero no entiendes el concepto?

Pues bien, este Instacomix es para quien quiera conocer el concepto básico de logaritmo.

1 2

Mariel Mates @marielgm9 · 13h
 Acabo de comprar esta ruleta...las clases de probabilidad ya no serán lo mismo 🎲🎲🎲




1 1 12

Toc Toca Ciencia retwiteó

Agrupación Ío @agrupacionio · 16h
 A Coruña, elixida para organizar o XXIV Congreso Estatal de Astronomía. Grazas polo voso apoio! Moito traballo e moita ilusión por diante. Vémonos en 2024



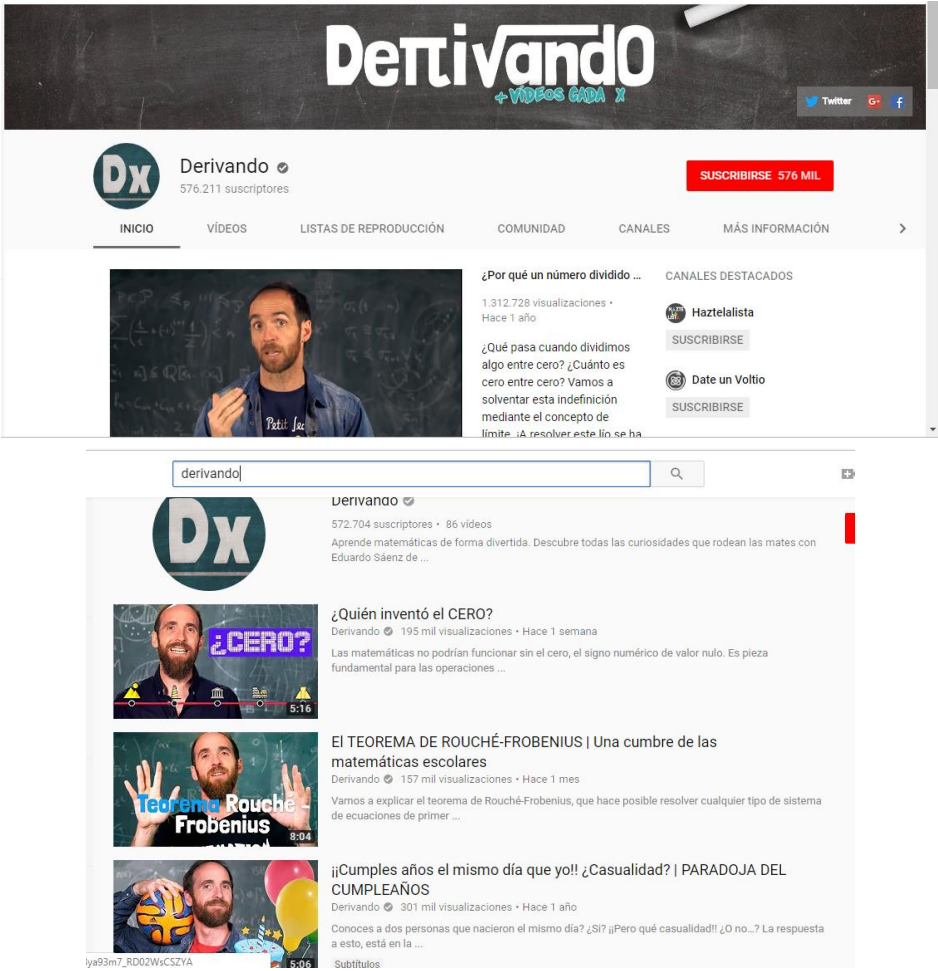
43 165 361

	<p>Youtube:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Canle de gran interese para buscar e editar vídeos. ✓ Podemos considerala rede social porque permite subscribirse e interaccionar con outros usuarios.
---	--

Podemos utilizarlos para motivar, introducir ou repasar unha unidade didáctica. Tamén para gravar vídeos de calquera actividade da clase ou facer algún concurso.

Moitas veces os alumnos utilizan este canle unicamente para buscar receitas coa única ambición e aprobar un exame, pero realmente isto non vale para moito e como docentes deberiamos divulgar outros usos do mesmo.

- ✓ Canle que recomendamos: Derivando. Son vídeos relativamente curtos que resultan fáciles de seguir para alumnos de Bacharelato e algún válidos para a Educación Secundaria. Toca temas moi diversos, a maioría relacionados coa materia do curso ou coa divulgación das matemáticas. https://www.youtube.com/channel/UCH-Z8ya93m7_RD02WsCSZYA.



- ✓ Debuxos de “Troncho y Poncho”: Son uns debuxos de matemáticas que se atopan no portal: <http://www.angelitoons.com/>. Resultan moi divertidos e teñen éxito entre alumnos do primeiro ciclo de ESO.



Las aventuras de **Troncho y Poncho: Potencias** - YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=A5EXWvZVWGY>

Las aventuras de **Troncho y Poncho: Criterios de divisibilidad** ...
https://www.youtube.com/watch?v=g_9UM33OTbk
 28 Feb 2018 - 12 min - Subido por angelitoons
 Troncho y Poncho presentan el festival de Eurodivisión donde se repasan los criterios de ...

Las aventuras de **Troncho y Poncho: Áreas de polígonos** - YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=DxE3bt-bUMg>
 13 Oct 2013 - 10 min - Subido por angelitoons
 La aventura más poligonera de **Troncho y Poncho** con un final en tres dimensiones.

Troncho y Poncho **Números Naturales y Enteros** - YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=m3be-d7Yf8I>
 7 Feb 2010 - 8 min - Subido por Juan Martínez-Tébar Giménez

Outros exemplos que podemos enumerar poden ser vídeos sobre o experimento de Galton, algún dura menos de 1 minuto pero queda perfectamente explicado e invita ós alumnos a pensar e introducir o tema da probabilidade ou da distribución normal.

MAQUINA DE GALTON - YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=mZyU7Uy3CqU>
 13 Ene 2015 - 4 min - Subido por Jonathan Puetate
 DEMOSTRACION DE LA MAQUINA DE GALTON. ... IFA.tv - From Chaos to Order on the ...

simson probabilidad galton - YouTube
<https://www.youtube.com/watch?v=U5zEhsw155g>
 14 Abr 2015 - 11 s - Subido por María Elena Sendin
 simson probabilidad galton. María Elena Sendin. Loading...
 Unsubscribe from María Elena ...

Máquina de Galton - YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=5_HVBhwhwV8
 13 Jun 2011 - 20 s - Subido por A Pizano
 Máquina de Galton, Proyecto de Probabilidad hecho por alumnos de Ingeniería Mecánica de ...

Máquina de Galton casera - YouTube
https://www.youtube.com/watch?v=8P2pfJ_gXPE
 17 Ago 2015 - 7 min - Subido por fq-experimentos
 La máquina de Galton es una idea muy interesante para un proyecto

Vídeos de cómo “bailar coas formas dunha función”. Hai vídeos de debuxos e formas diversas e incluso vídeos elaborados por alumnos de centros educativos que resultan moi útiles para introducir ou repasar as funcións elementais, dende Educación Secundaria ata Bacharelato.

Aproximadamente 2.280.000 resultados (0,43 segundos)

Videos

 <p>3:09</p>	 <p>0:27</p>	 <p>0:47</p>
Pasos de baile con funciones Matemáticas Khan Academy en ...	Bailando con las funciones	El baile de los matemáticos
KhanAcademyEspañol YouTube - 28 jul. 2016	MatemáticasTV YouTube - 28 sept. 2016	MatemáticasTV YouTube - 2 jun. 2016

Bailando con gráficas de funciones | Gaussianos

<https://www.gaussianos.com/bailando-con-graficas-de-funciones/>
5 jul. 2012 - Y hablando de bailar, ¿podríamos hacerlo con matemáticas? ... aparecían pasos de baile relacionados con gráficas de funciones que es hizo ...

Deixamos un último corto cómico e ideal para lembrar o número pi que fai reflexionar: “PIPAS”
<https://www.youtube.com/watch?v=H1v-bCyeIR4>



20 Excellent YouTube Channels for Math Teachers

Below is a collection featuring 20 of the best and most popular YouTube channels for math teachers. These channels provide a wide variety of videos, tutorials and animated courses covering different mathematical concepts from Algebra to Geometry.

www.educatorstechnology.com



Math TV

Access over 10,000 instructional videos to help students learn everything from basic math through calculus. Each problem is worked by multiple instructors.



Khan Academy

The channel embeds math courses and video tutorials covering a large spectrum of math concepts.



Numberphile

This is another popular math channel on YouTube. It features math videos with a primary focus on numbers.



Techmath

Techmath is a channel that 'obsesses over methods to make math easier! [It provides] Math Tricks for fast results!'



PatrickJMT

This channel is run by a former math instructor and provides a wide variety of videos tackling different math problems.



ProfRobBob

'Find full length lessons with multiple examples covering topics from Algebra, Geometry, Algebra 2, Trigonometry, PreCalculus, Calculus, and Statistics.'



Mathantics

Another great channel for math teachers. Mathantics features tons of video tutorials on everything related to Math.



Professor Leonard

'This Channel is dedicated to quality mathematics education...Videos are organized in playlists and are course specific.'



Krista King

Tons of math videos and tutorials from basic middle school classes to advanced college calculus.'



Free Math Videos

This channel is run by a math teacher who offers free math tutoring and videos to help students 'gain better understanding of mathematics'.



PBS Math Club

It covers the 7th grade Common Core Standard for math; topics like adding and subtracting integers, equations, ratios and proportions, and statistics.'



MashUp Math

This is a mathematics education YouTube channel run by young teachers on a mission to meet the unique needs of students with a visual learning preference.'



Math Meeting

Math Meeting covers almost all math subjects from basic level math through upper level calculus and statistics.'



Learn math Tutorials

This channel provides a growing resource of helpful math tutorials.'



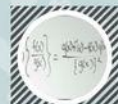
The Video Math Tutor

The Video Math Tutor offers a variety of math tutoring videos plus many helpful study tips, calculator tips, and 'Brain Teasers.'



TeacherTube Math

Covers topics such as fractions, multiplication, elementary math, middle school math, high school math, college math



Math Bff

This channel offers math videos covering algebra and calculus from a MIT graduate.



Simon Deacon

'Real maths, tips, resources, videos, word problems, numeracy, arithmetic, games, BIG questions.'



NumberRock Math Songs

This channels provides animated math videos and educational songs for kids to make math learning fun and engaging.



HEGARTY Maths

Free math tutoring for students.

Based on

<http://www.educatorstechnology.com/2017/03/20-excellent-youtube-channels-for-math.html>

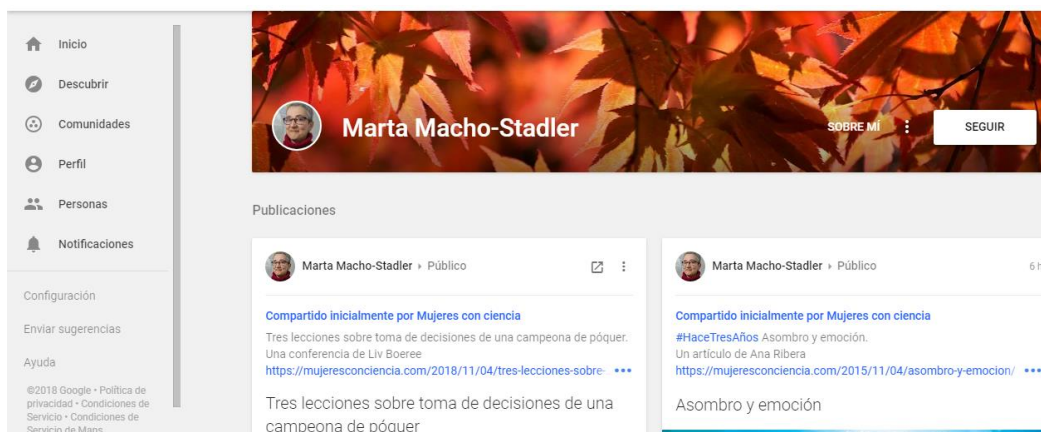
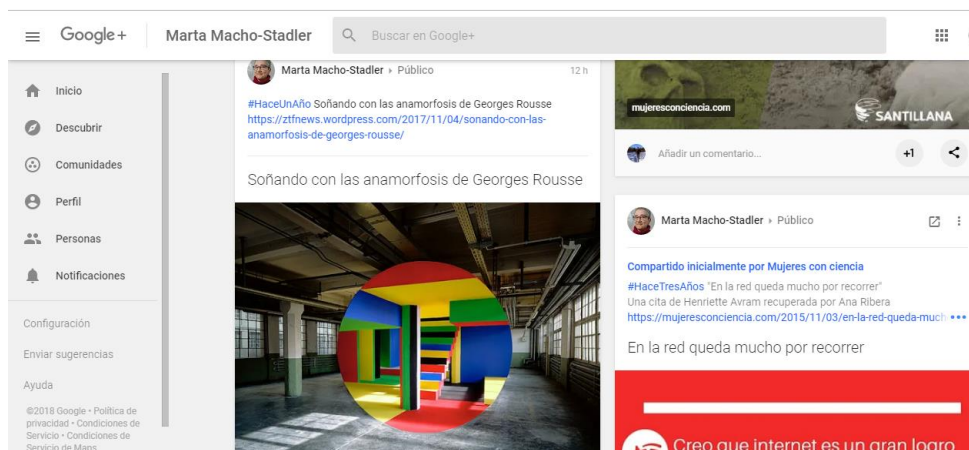


Google+.

A rede social de Google, parece que non tivo o éxito que se esperaba e quizáis sexa unha rede que desapareza en pouco tempo.

Aínda así, son moitos os usuarios que comparten en grupos específicos sobre matemáticas.

Un gran exemplo: Marta Macho. <https://plus.google.com/u/0/103321482258427184503>




Pinterest.

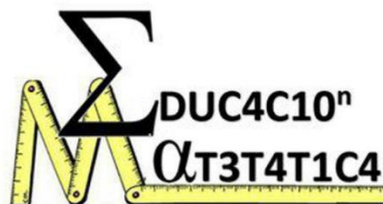
Unha rede específica para compartir imaxes, que nos permite compartir e/ou buscar todo tipo de recursos sobre un tema específico. Como exemplo un taboleiro do compañeiro Sergio Darías.

- ✓ Proyecto La Máquina Áreas Raras. <https://pin.it/lrmgxw5ce5ei6v>
- ✓ Proyecto matemáticas



	<p>Telegram.</p> <p>Unha ferramenta de comunicación ideal para teléfonos móbiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Permite crear redes verticais, grupos pechados en torno a un tema común. ✓ Permite o envío de arquivos en calquera formato. ✓ Destacar que se pode crear o grupo e dar invitación a outros profesores ou alumnos para participar sen ter que coñecer o número de teléfono dos participantes. ✓ Ten a opción de gardar mensaxes para máis tarde
--	--

- ✓ Hay un grupo con máis de 300 profesores que comparten recursos: Educación matemática (<https://t.co/foE5h4CMd0>.)





WhatsApp.

É o recurso máis utilizado entre profesores (a nivel individual e de centro) e entre alumnos (case todos os grupos de clase teñen un grupo de Whatsapp de alumnos e outro de nais/pais).

A peor pega é que non se poden ocultar os números de teléfono e isto pode ser un problema no caso dun profesor que pretende crear grupos cos alumnos dunha clase.

Outros recursos que se poderían utilizar:

- **Flickr.** Específica para compartir fotografías en gran formato, para profesionais ou afeccionados á fotografía. Como exemplo nomear o grupo Escher. <http://www.flickr.com/groups/escher/>
- **LinkedIn.** É a rede social de profesionais máis estendida. Permite publicar perfís profesionais e currículos para a busca activa de emprego e ofertas de traballo. Tamén podemos atopar grupos, organizacións, institucións...
- **Ivoox.** Plataforma que contén Podcast de divulgación como a *Mecánica del caracol*, programa de ciencia diario ou os programas de *Raíz de 5*, etc dos que xa falamos. Queda a dúbida de si se pode considerar unha rede social ou non. Pódese usar sobre todo para fomentar o gusto polas matemáticas e relacionala co ámbito cultural
- **Tik Tok (antigua Musical.ly),** para facer vídeos e coreografías. É unha rede en auge e pode ser interesante usar as redes que están de moda entre os adolescentes.
- **Matemático.es** é un xogo de matemáticas a nivel individual e por centros que permite ós alumnos de todo o mundo competir entre eles. Aconsellable de 1º a 3º da ESO, consta dunha serie de test que se autocorrixen e suman puntuacións. O máis valorado é a constancia do alumno con algunhas preguntas rutinarias e outras que requiren reflexión, pero é asequible a calquera, tan só se precisa inverter uns minutos á semana. Dan a posibilidade de traballar coa versión de proba sen necesidade de rexistrarse. <https://matematico.es/competicion/probar/>

Pero debo notar que cando un centro se rexistra e entra na clasificación xeral o xogo convértese nunha especie de competición e a motivación aumenta. Como todo, depende do grupo e alumnado, non sempre funciona igual.

- **Thatquiz:** Resolución de test dende o teléfono móbil ou ordenador, tan só leva uns minutos e permite repasar de xeito rápido o visto na clase. Hai opción de autocorrexir, repetir, contabilizar tempo... e pode individualizarse para cada alumno.

<https://www.thatquiz.org/es/teacher.html>

<https://www.thatquiz.org/tq-1/math/arithmetic/>

The screenshot displays the ThatQuiz teacher interface. On the left, a sidebar lists various math topics under 'Exámenes comunes' such as Aritmética, Álgebra, and Geometría. The main area is titled 'Diseño de exámenes' and contains a table with columns: Nombre, Tipo, #, Público, Estado. Below the table, two arithmetic problems are shown: $|-70| \div \square = -7$ and $|-5| - \square = -3$, each with an 'OK' button. The interface also includes settings for 'Length', 'Level', 'Timer', and 'Feedback'.

- **Charlas Naukas:** Dez minutos de charlas científicas nos recreos pode ser unha opción interesante para fomentar as matemáticas entre o alumnado. Se traer a un matemático ó centro resultase difícil, sempre se poden buscar recursos como os que falamos en internet.

Vídeos



Vídeo: Naukas Bilbao 2017. Pablo Rodríguez: Cómo cabrear a un matemático | Naukas Bilbao



Naukas Bilbao 2018 charla de Clara Grima



Naukas Bilbao 2016 | Clara Grima y Enrique Borja | Naukas Bilbao

ORIENTACIONES

Antes de nada debemos ter en conta os perigos, obstáculos e aspectos legais cos que nos imos atopar para evitar problemas.

Normalizar o uso do móbil na aula, penso que prohibir e mirar para outro lado non é a solución. Se temos que levantar a prohibición para facer algo puntual durante a clase xera interrupcións mentres que aquilo que non é novidade non crea expectación.

As tarefas realizadas co móbil deben ser avaliáveis. Debemos implicar a todo o alumnado a compartir ou comentar e que se sintan activos e que aporten ideas e opinións propias sendo críticos coa información que manexen.

Por outra banda, non deberíamos obrigar ós alumnos a usar redes sociais. O primeiro é adaptarnos ó grupo e alumnos. Se algún non ten os recursos precisos debemos buscar alternativas nas horas de clase, aula de informática ou ordenador da aula. Sempre se poden axudar entre eles e compartir dispositivo ou traballar en grupos.

É esencial saber distinguir entre unha conta profesional e unha persoal. Se utilizamos algunha rede social para utilizar co alumnado non nos convén compartir fotografías e comentarios de carácter persoal.

CONCLUSIONES

Considerando as dificultades que pode ter o uso das redes sociais nas aulas de matemáticas e os perigos das mesmas, pensamos que poderían servir como oportunidade para educar nun bo uso e poder detectar problemas de convivencia. Imprescindible é a implicación das familias, a formación por parte de profesorado en temas legais e a coordinación de todas as persoas que forman o entorno do alumnado.

Poderíamos pensar que as mesmas resistencias que hai agora coas redes sociais son as que houbo no seu momento coa introdución dos ordenadores ou das calculadoras, mentres que a día de hoxe non se discute o seu uso.

