

# CLASE INVERTIDA.

## EL ALUMNO COMO PROTAGONISTA.

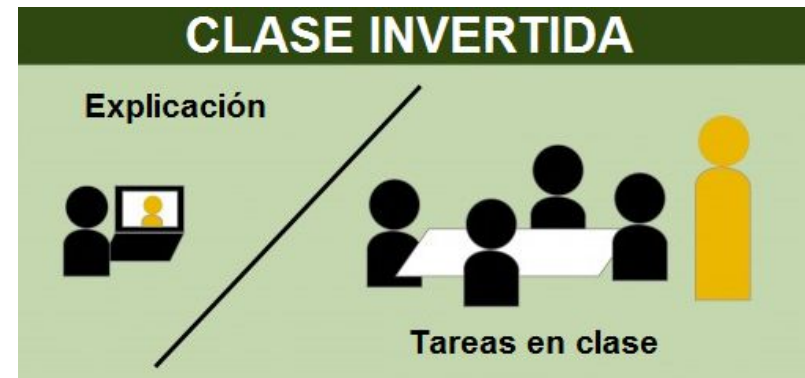
The flipped  
classroom

PABLO TRASHORRAS DE LA FUENTE  
IES AFONSO X O SABIO (CAMBRE)

# CLASE INVERTIDA O "FLIPPED CLASSROOM"



- Explicaciones grupales.
- Resolución de tareas de forma individual.



- Empleo del vídeo (y otros materiales multimedia).
- Explicación individualizada.
- Resolución de tareas en grupo.

## BLENDED LEARNING

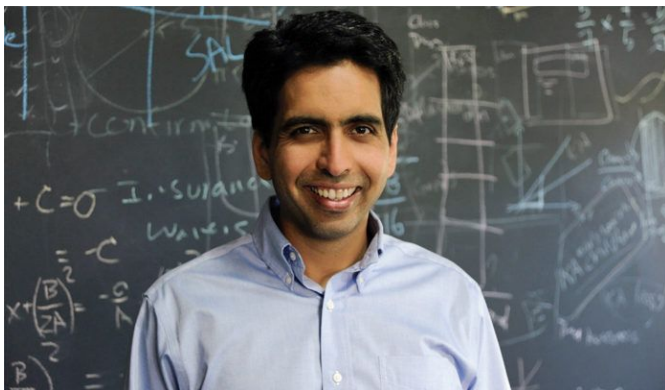


## FLIPPED CLASSROOM

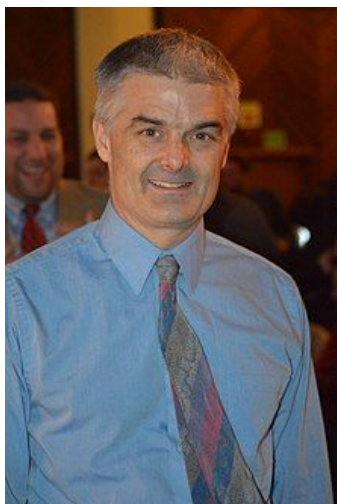
- Combina una parte presencial (con el profesor) con una no presencial (vídeos, artículos...)
- Los materiales aportados no sustituyen necesariamente la explicación del profesor.
- La parte presencial y la no presencial se complementan.

- Es un caso concreto de blended learning.
- La parte no presencial siempre tiene lugar antes del trabajo de esos contenidos en la clase.
- Lo aprendido en casa se aplica al trabajo de clase.

# INICIOS.



Salman Khan



Jonathan  
Bergmann

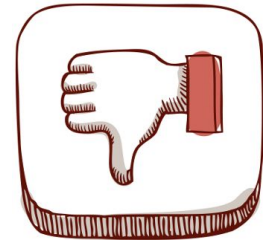


Aaron  
Sams

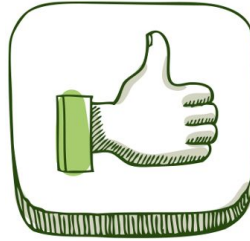
# VENTAJAS



E



# INCONVENIENTES



- Favorece una mayor concentración y observación.
- Más motivación y mejores calificaciones.
- El alumno es el protagonista de su aprendizaje: puede repetir el vídeo las veces que precise, haciendo las pausas necesarias.
- El profesor gana tiempo para llevar a cabo un aprendizaje más activo en el aula.
- Promueve la interacción social y la resolución de problemas en grupo.



- Exige un alto grado de compromiso por parte del alumnado.
- Exige un cambio de rol y mentalidad en el profesor.
- El alumno necesita contar con soporte informático (internet / ordenador). El profesor siempre debe proporcionar una alternativa.

## VARIANTES.

The flipped  
classroom  
**FALSA**

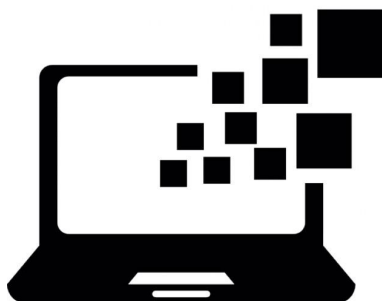
Los alumnos ven los vídeos en la clase en lugar de en sus casas.

The flipped  
flipped  
classroom

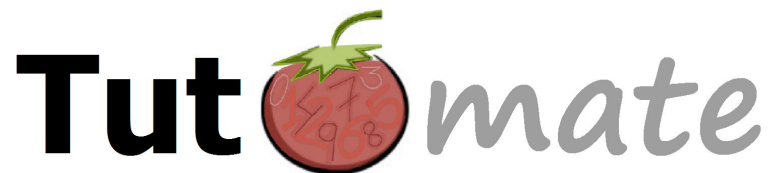
Los alumnos toman el papel del profesor y preparan sus propias clases invertidas.



# PREPARACIÓN DE MATERIALES



# Creación de videotutoriales.



Tut<sup>mate</sup>



$$e = v \cdot t$$

Camión:  $x = 50 \cdot t$

Coche:  $x = 70 \cdot t$

Problemas de móviles 2.



# Plataformas de seguimiento y evaluación.



**vialogues**

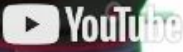


## Edpuzzle. Punto de vista del alumno.


**Ejemplo 1.**

$$\frac{5}{x} - 2 = \frac{2x-1}{x^2+x}$$

1) Reducimos a común denominador.

$$\left. \begin{array}{l} x \\ x^2+x = x(x+1) \end{array} \right\} \text{m.c.m}(x, x^2+x) = x(x+1)$$



 **MULTIPLE CHOICE QUESTION**

Calcula el mcm de los siguientes polinomios:

$P(x)=(x-1)(X-2)(x+1)^2$

$Q(x)=(x-1)^2(X+2)(x+1)$


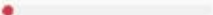

















☐  $(x-1)^3(X-2)(x+2)(x+1)^3$

☐  $(x-1)(X-2)(x+2)(x+1)$

☐  $(x-1)^2(X-2)(x+2)(x+1)^2$

Ecuaciones con fracciones algebraicas

## Edpuzzle. Resumen de la tarea.

Student Name	Watched	Grade 	Last watched	Turned in	
Inés Ferraz, Andrea		0/100	Never	Not turned in	
Domingo Sánchez, Bruno		0/100	Nov. 20th	On time	
Depina Moreno, María Camila		33/100	Nov. 20th	On time	
Ángel Escobar, Alejandro		67/100	Nov. 20th	On time	
Begoña González, Sara		67/100	Nov. 19th	On time	
Bonnie Soto, Laura		67/100	Dec. 12th	Late	
Giordano Mayra, Steven		67/100	Nov. 20th	On time	
Igor Ochoa, Mariña		100/100	Nov. 20th	On time	
Miguel Fernández, Juan José		100/100	Nov. 19th	On time	

## Edpuzzle. Resumen por alumno.

Ciordia Maya , Steven

Previous student

4/13

Next student

Ecuaciones con raíces

Grade

Video watched

Correct responses

Time spent: 5 min

67 /100

100 %

2 / 3 questions  
(3 answered)

Turned In: On time - Nov. 20th - 5:02pm

Number of times student watched each section of your video

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

00:00 00:32 01:05 01:38 02:11 02:44 03:16 03:49 04:22 04:55 05:28

El ejercicio está terminado... las soluciones son 1 y 8. ¿No habría que hacer nada más?

Preview video

Ciordia Maya , Steven

☐ No, las soluciones son 1 y 8. No hay que hacer nada más.

☒ Debemos comprobar si estos dos números son solución de la ecuación con raíces.

☐ Podríamos comprobar si los números son solución de la ecuación con raíces pero no es necesario, sólo para estar más seguros.

X

100 of 100

✓

Comment

## Edpuzzle. Resumen por pregunta insertada.

El ejercicio está terminado... las soluciones son 1 y 8. ¿No habría que hacer nada más?

### Answers by students

#### Wrong answer

No, las soluciones son 1 y 8. No hay que hacer nada más.

15%

[Redacted], Sara

[Redacted], Bruno

#### Right answer

Debemos comprobar si estos dos números son solución de la ecuación con raíces.

61%

[Redacted], Laura

[Redacted], Steven

[Redacted], Mariña

[Redacted], Juan José

[Redacted], Eloy

[Redacted], Stefania

#### Wrong answer

Podríamos comprobar si los números son solución de la ecuación con raíces pero no es necesario, sólo para estar más seguros.

15%

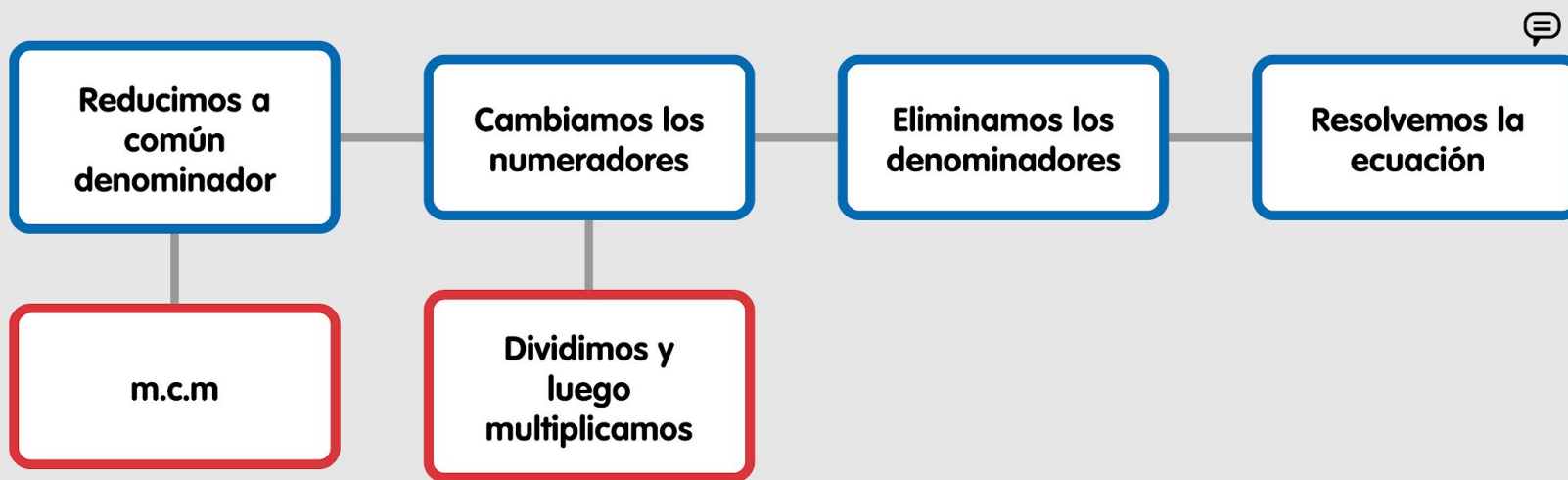
[Redacted], Alejandro

[Redacted], María Camila



Hacemos un mapa conceptual o una infografía a modo de resumen del vídeo.





Preparamos el “rincón de la duda”.  
Se trata de un corcho virtual donde los  
alumnos exponen y resuelven sus dudas.



## Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)

Duda 1: ⋮

**Borja**

Lo que no entiendo es porque hay que cambiar los signos cuando hay un menos.

**IRENE**

Ya lo dice en el vídeo, es porque es como si hubiera paréntesis

**IRENE**

Por eso cuando hay un más de signo se deja igual.

Duda 2: ⋮

**ALBA:**

si hay un mas se pone como está y si hay un - se cambia el numerador pero no habría que cambiar el denominador tb

**marcos**

Yo creo que no, en el vídeo no lo cambia.

**OLGA**

Es que si cambias los dos da menos con menos más y queda

Duda 3: ⋮

**Sergio:**

Pues a mi me parece más fácil que las que tienen paréntesis.

Duda 4: ⋮

Duda 5: ⋮

Todo el material preparado se entrega en un mural multimedia.



## Ecuaciones con denominadores



1 VÍDEO  
INTERACTIVO

2 RINCÓN DE  
LA DUDA



3 MAPA  
CONCEPTUAL

# LA EXPLICACIÓN... EN CASA





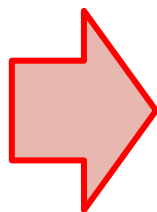
EDpuzzle

Vídeo interactivo



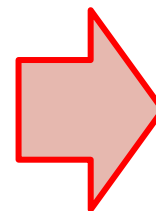
padlet

Rincón de la duda



genially

Mural multimedia



moodle

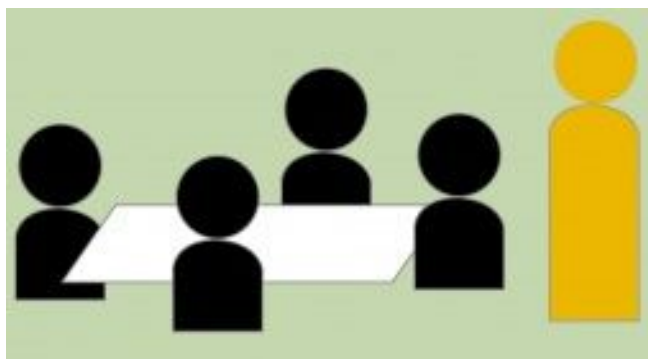
popplet

Mapa conceptual



# LAS TAREAS...

# EN CLASE



Antes de la clase el profesor analiza los resultados de las actividades de los vídeos y las dudas planteadas.

### Rincón de la duda (ecuaciones con denominadores)

Duda 1:

Borja

Lo que no entiendo es porque hay que cambiar los signos cuando hay un menos.

Duda 2:

ALBA:

si hay un mas se pone como está y si hay un - se cambia el numerador pero no habría que cambiar el denominador tb

Duda 3:

Sergio:

Pues a mi me parece más fácil que las que tienen paréntesis.

Duda 4:

Duda 5:

Student Name	Watched	Grade
Inés Fonseca, Andrea	<div><div></div></div>	0/100
Diego Sánchez, Bruno	<div><div></div></div>	0/100
Depina Moreno, María Camila	<div><div></div></div>	33/100
José Escribá, Alejandro	<div><div></div></div>	67/100
Begoña González, Sara	<div><div></div></div>	67/100
Borja Soto, Laura	<div><div></div></div>	67/100
Giordis Moya, Steven	<div><div></div></div>	67/100
Ignacio Cobo, Mariña	<div><div></div></div>	100/100
Mejía Fernández, Juan José	<div><div></div></div>	100/100

IRENE

Ya lo dice en el vídeo, es porque es como si hubiera paréntesis.

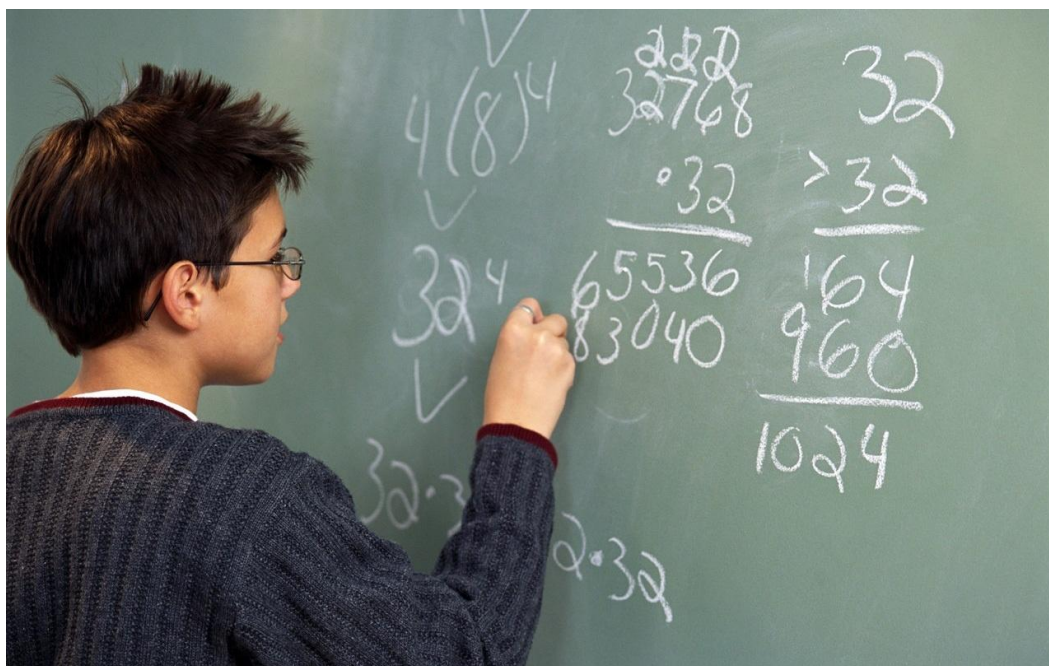
marcos

Yo creo que no, en el vídeo no lo cambia.

OLGA

Es que si cambias los dos da menos con menos más y queda

Al inicio de la clase los propios alumnos tratan de resolver las dudas que se les plantean a sus compañeros.



Creamos actividades grupales en las que el alumno es el protagonista y el profesor es el guía.



Escape room



Batalla de bandas



Ayuda al  
compañero



Final boss



Entrenamiento



## ClassDojo

### Suma puntos de experiencia (XP).

 3	 3	 4
10 en ejercicio online	5 mejores en un Kahoot	8,5 ó más en un examen
 3	 4	 4
Explicación de clase	Final Boss ganado	Ganar batalla de grupos
 2	 3	 3
Tarea de casa	Tarea de clase	Ayudar a un compañero
 1		
Positivo a la clase		

### Resta puntos de experiencia (XP).

 -2	 -3	 -2	 -2
Chicle en clase	Ejercicio online sin hacer	Interrumpir al profesor	Levantado al llegar el
 -2	 -2	 -1	 -2
Llamada de atención en	Mal sentado	No subir silla	Ordenador levantado
 -2	 -2	 -3	 -2
Puntualidad	Sin material	Tarea de casa sin hacer	Trabajo de grupo





ClassDojo

Cinturones y recompensas.

PASE	PUNTOS	RECOMPENSA	DESCRIPCIÓN
	25	Música	Podrá escuchar música de un pendrive (nunca de internet) al hacer los ejercicios si el profesor lo permite.
	50	Ayuda en examen	Podrá preguntar al profesor si un ejercicio del examen está bien hecho. (1 por evaluación)
	75	Juegos online	Podrá cambiar las tareas de clase por juegos online seleccionados por el profesor. (1 al mes)
	100	Consulta en un examen	Podrá consultar la libreta durante un minuto en el examen. (1 por evaluación)
	125	Fin de semana sin tareas	Podrá escoger un fin de semana en el cual no tendrá que hacer las tareas que el profesor indique. (1 por evaluación)
	150	Punto extra	Podrá recibir un punto extra en un examen (1 por evaluación)

Gracias por vuestra atención.

pablo\_trashorras@edu.xunta.es