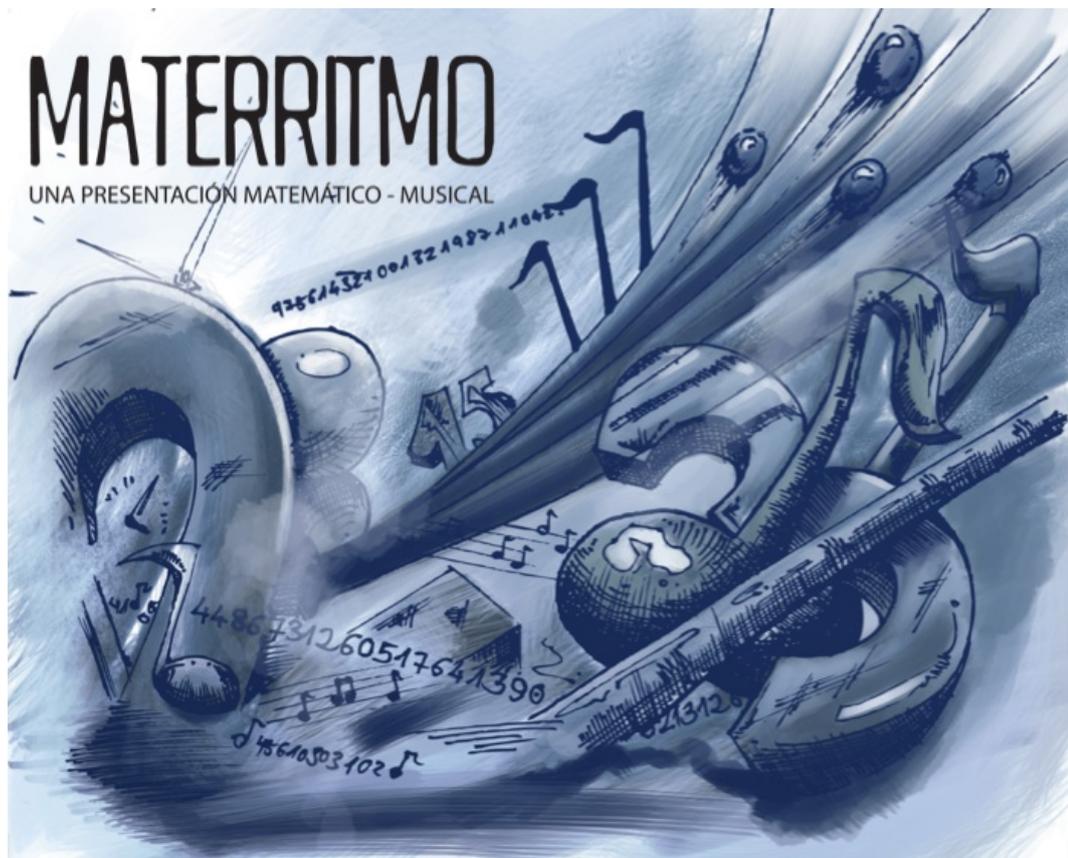


53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00



1. La idea

Materritmo (o el ritmo me mata) es un montaje que aúna matemáticas, música y humor en forma de un diálogo cómico. La idea de escribir *Materritmo* surgió como reacción a la forma de hacer divulgación, tan al uso, que consiste en una clase magistral algo distante. Nosotros soñábamos con una charla divulgativa en la que el espectador se riera -sí, incluso a mandíbula batiente-, sin que ello le impidiese disfrutar de contenido de enjundia y rigor expositivo. La tarea se revelaba harto difícil, pero sabíamos que otros lo habían conseguido; véase, por ejemplo, [Matt Parker](#), *the Stand-Up Mathematician* o Andrew Jeffrey *the Mathemagician*.

La dificultad reside, pues, en combinar contenidos matemáticos y musicales de modo que en la pieza final no se noten las costuras, y encima de ello, aderezarlo con humor sin perturbar el equilibrio entre las partes. Durante la escritura y el montaje de *Materritmo*

fue una constante la preocupación por mantener el equilibrio entre la parte humorística y la científica. La primera no debía engullir a la segunda so pena de tornar los contenidos científicos confusos, difíciles de seguir. Por otro lado, la parte científica tiene que disolverse grácilmente con el humor en una suerte de respetuosa simbiosis. Hay que hacer reír y a la vez mantener el interés por los contenidos científicos; aún más, la risa debería reforzar ese interés.

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00

Así que en *Materritmo* se presentan contenidos matemáticos -división exacta y con resto, máximo común divisor, algoritmo de Euclides y distribuciones regulares de objetos- y musicales -tramo temporal, pulso, ritmo y ritmo de clave-, y se muestra cómo esas ideas matemáticas se pueden usar como principio de composición musical.

Ma

territmo

acaba con un pequeño concierto de campanas africanas en que se interpreta una pieza llamada

gamamla

, música perteneciente a Ghana y que está basada en todas las ideas matemáticas expuestas anteriormente.

2. Materritmo

2.1. Las matemáticas

Los conceptos de *Materritmo* se presentan en orden creciente de dificultad. Empezamos con la división entera, la cual se piensa también como formación de grupos y no solo como manipulación de números. De ahí pasamos a la división con resto y refrescamos la ecuación general de la división (figura 1).

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00

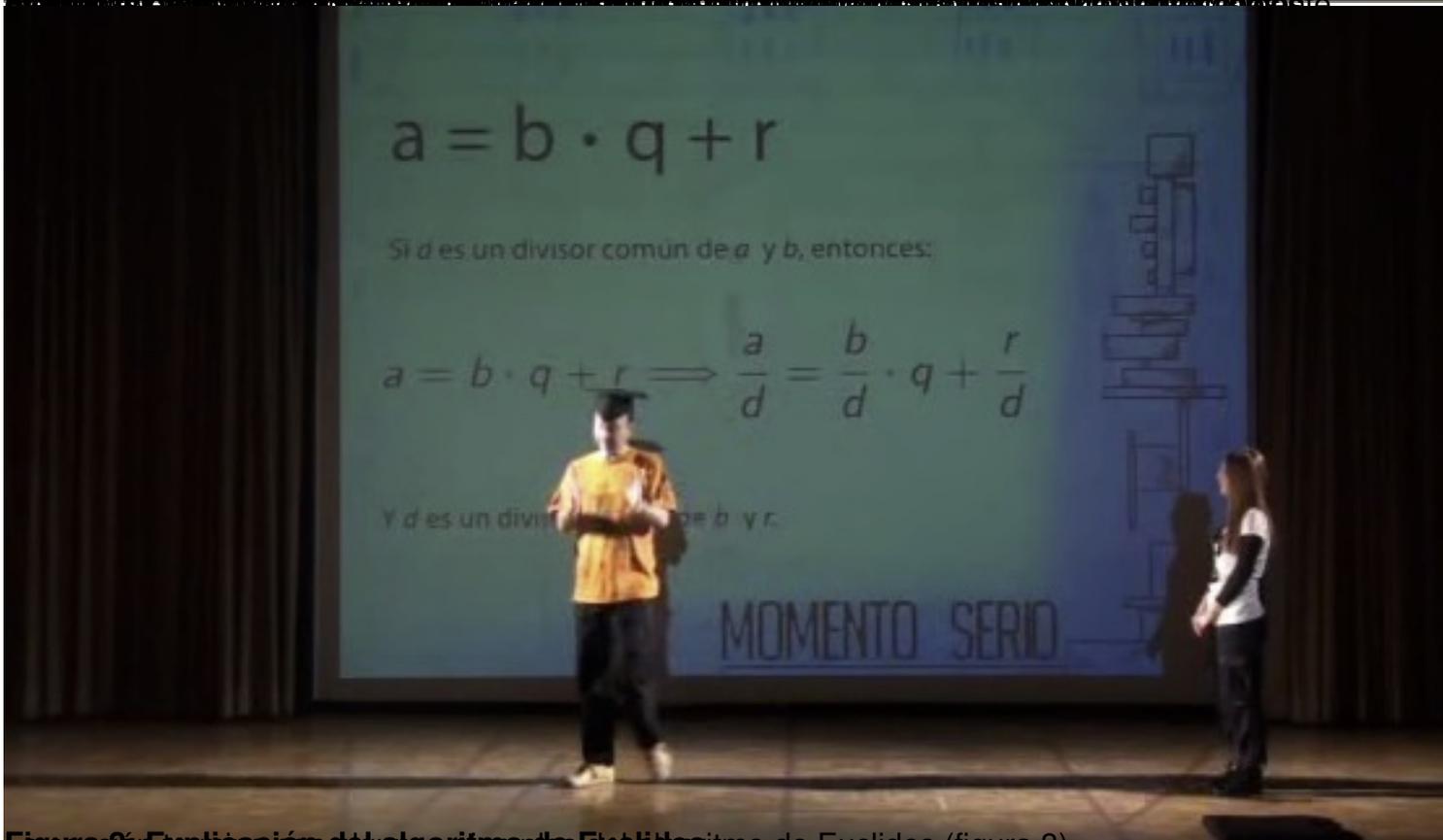
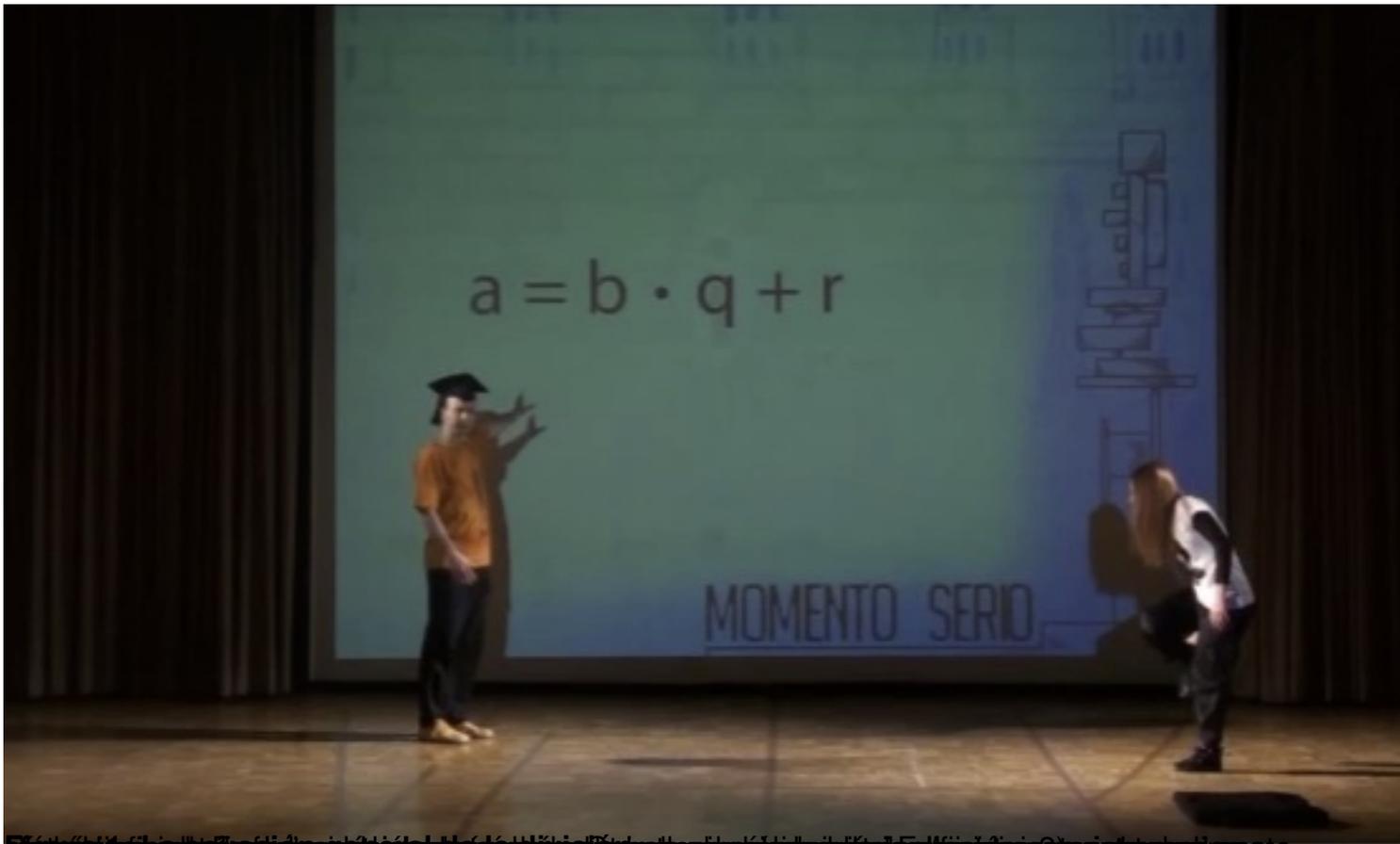


Figura 2. Explicación del algoritmo de Euclides (figura 3).

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00

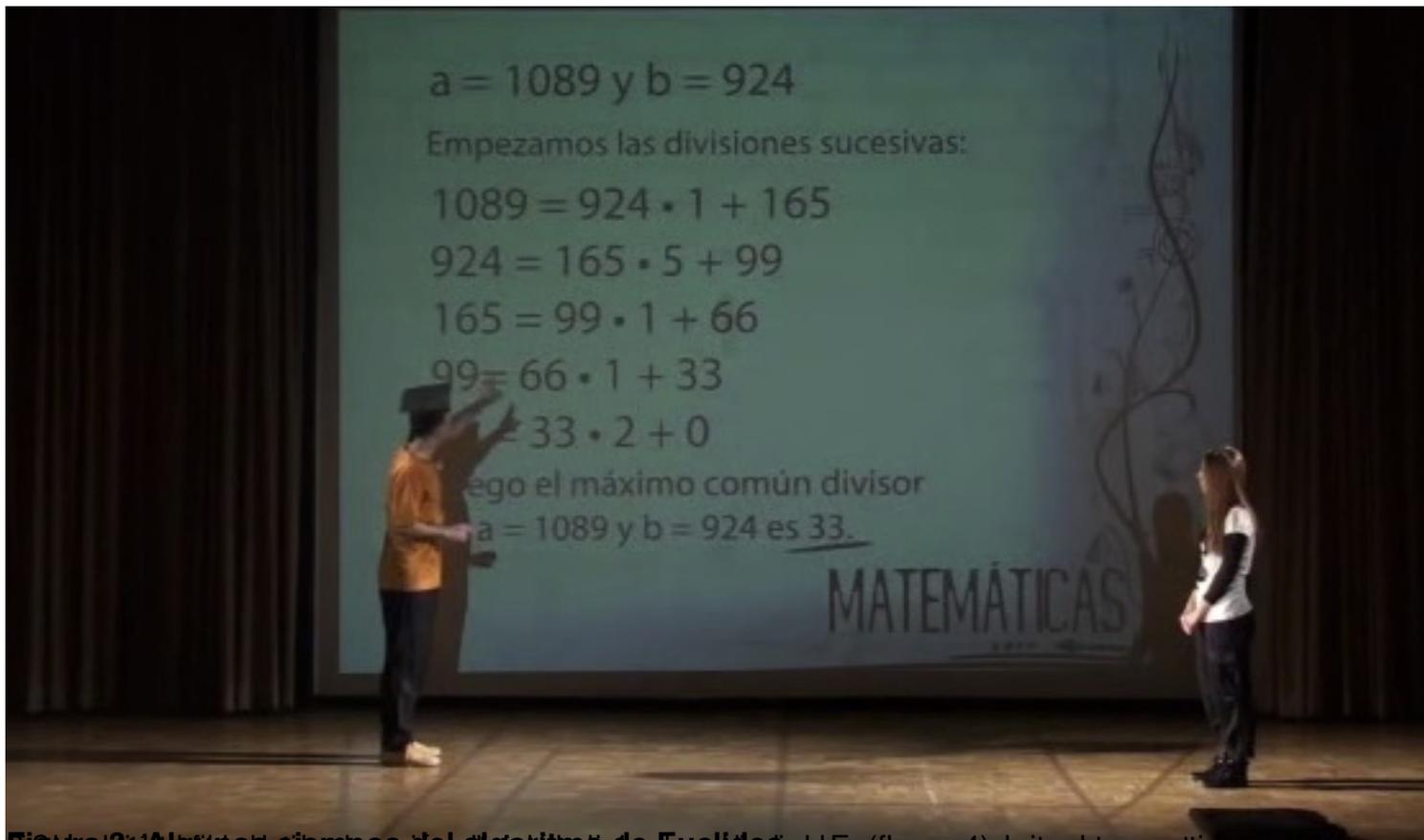


Figura 30: Actividades matemáticas sobre el algoritmo de Euclides en el escenario de Materritmo.

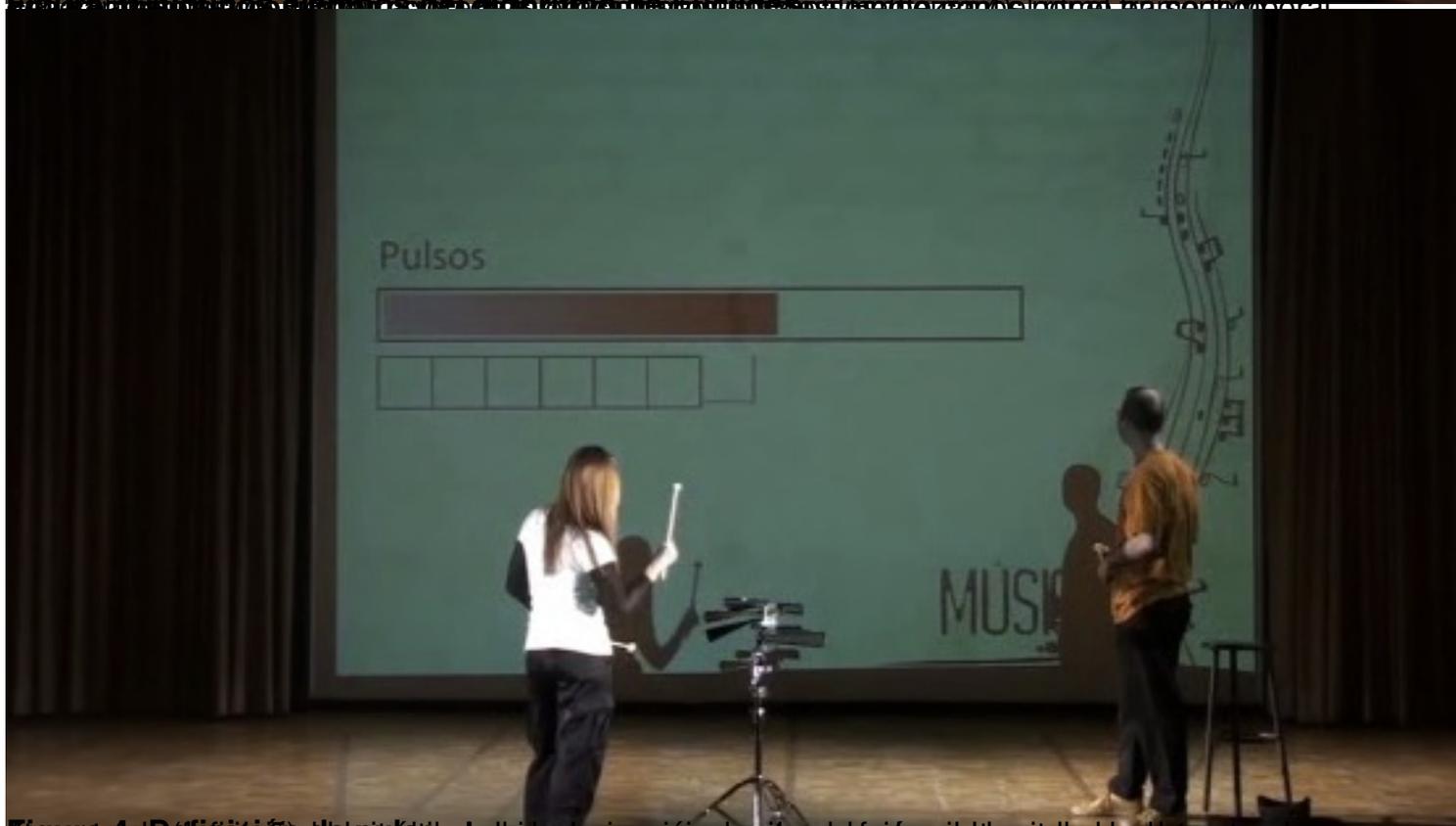


Figura 31: Definición de pulso en el escenario de Materritmo.

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00

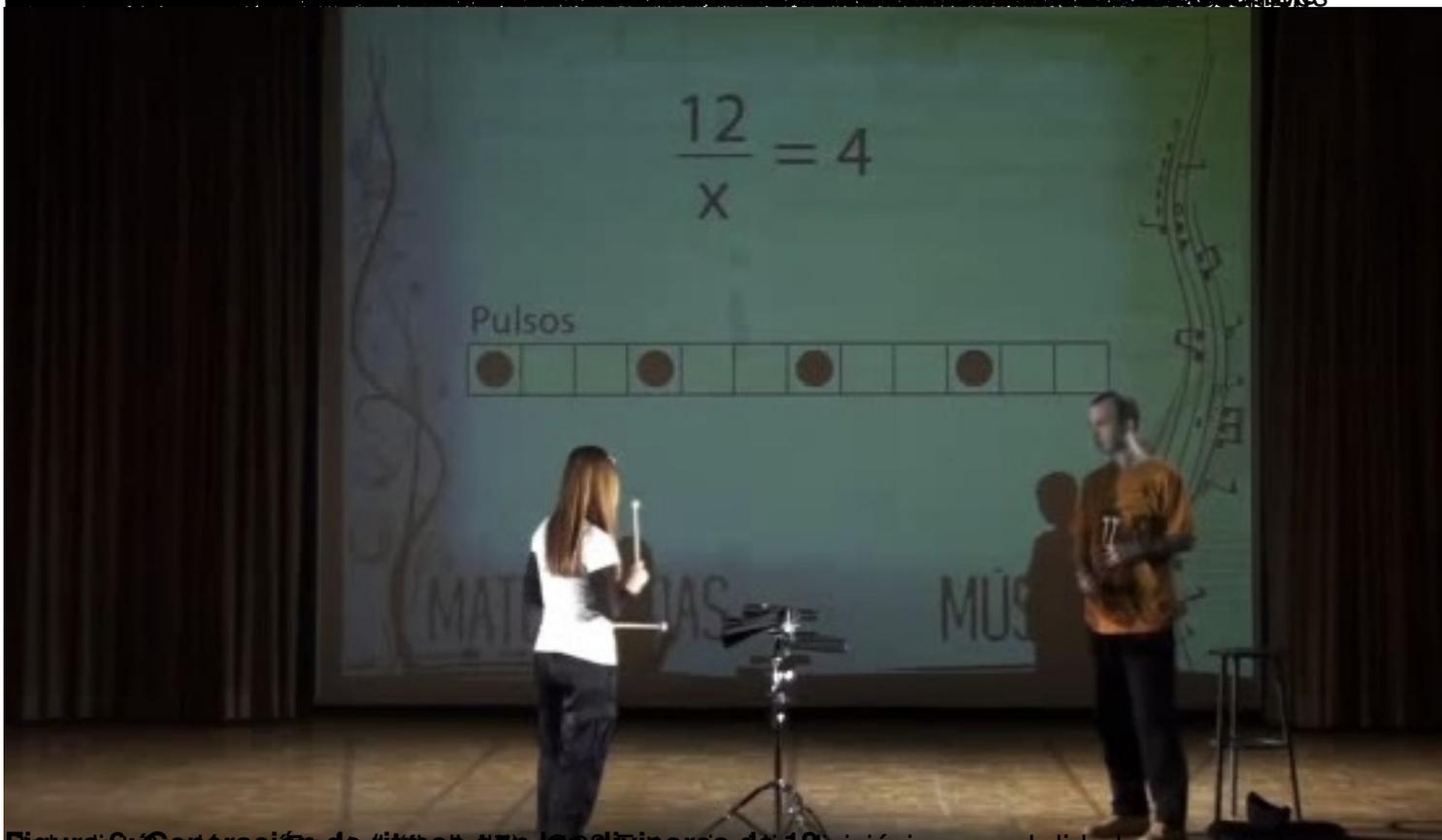
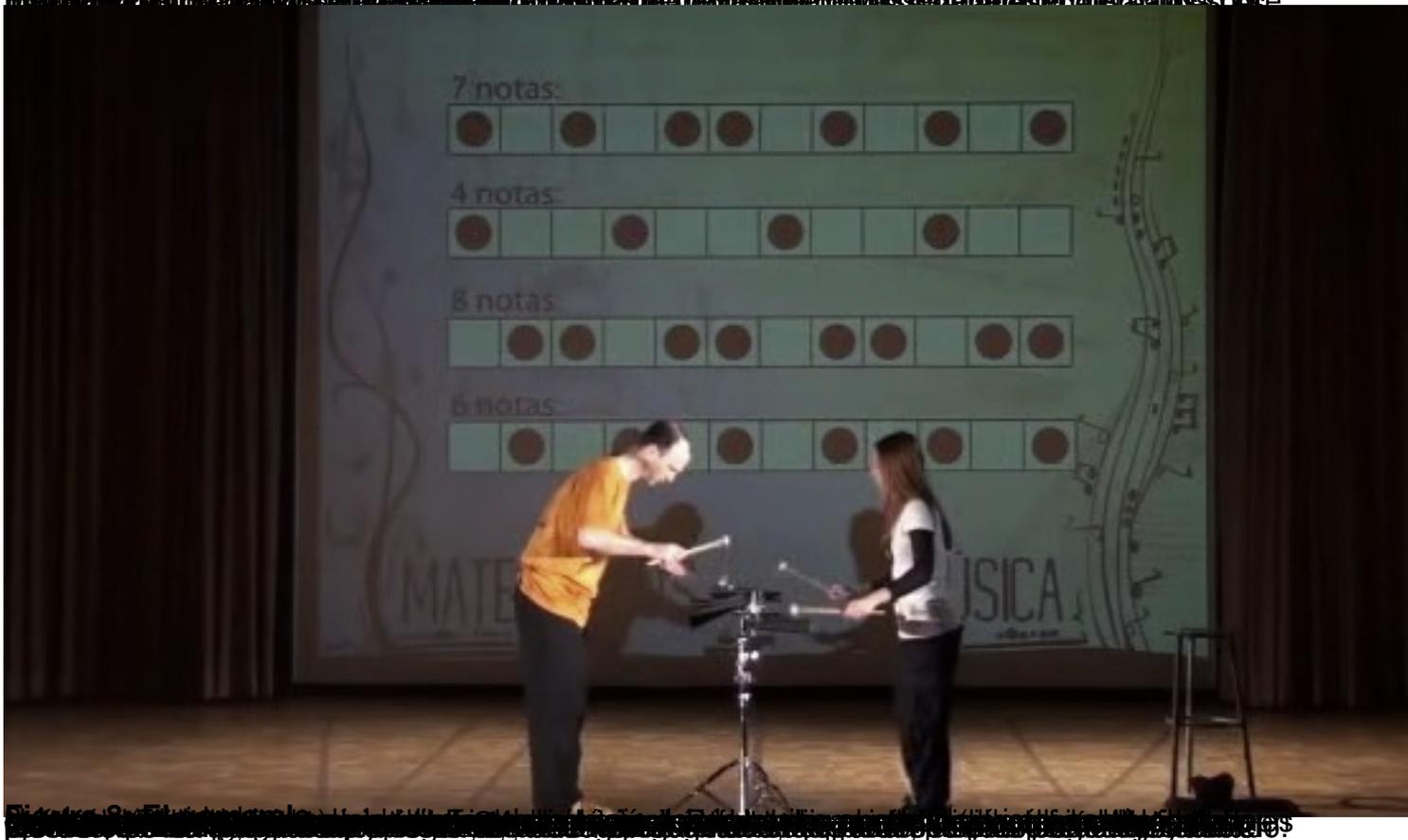


Figura 9. Construcción de ritmos a partir de la resolución de una ecuación de división y su generalización en secuencias

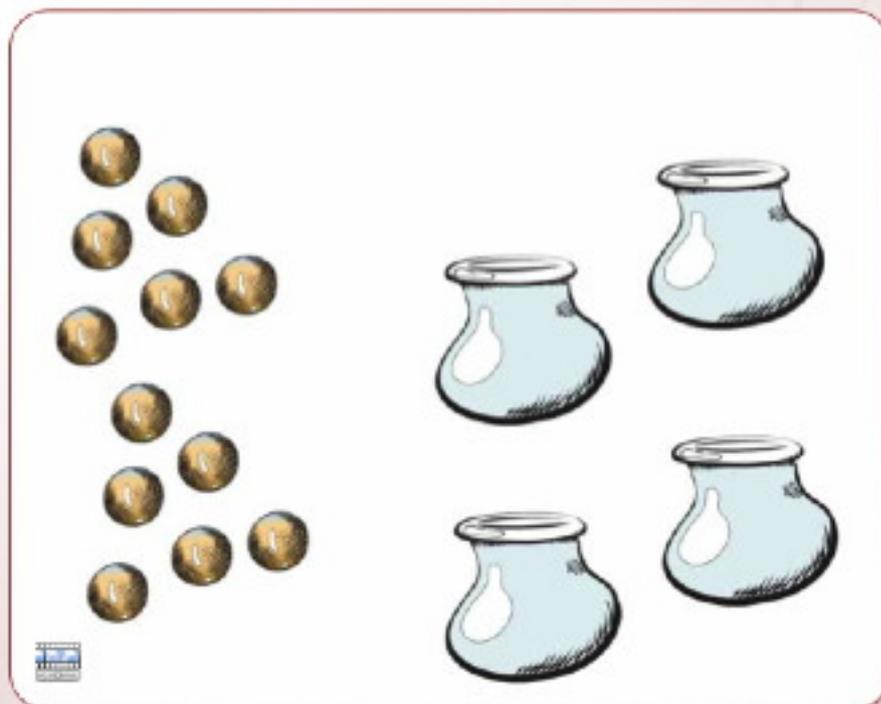
53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00



53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00



MATEMÁTICAS

Figura 1. El color rojo para las matemáticas.

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00

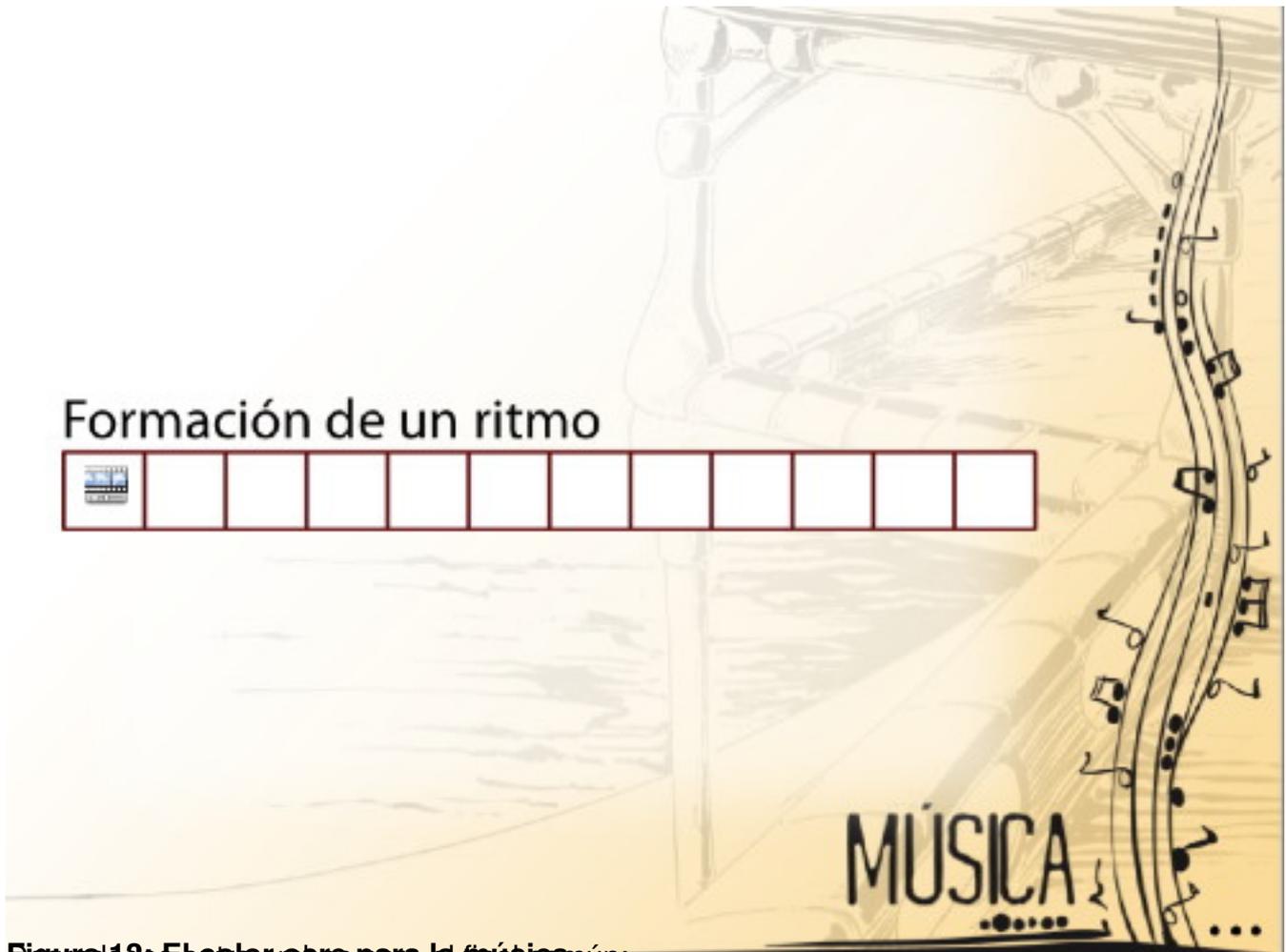


Figura 12. Es el libro para la música común:

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00



Figuras de la geometría plana y espacial, y un mundo oculto para la abstracción pura

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00

$$a = b \cdot q + r$$

Si d es un divisor común de a y b , entonces:

$$a = b \cdot q + r \implies \frac{a}{d} = \frac{b}{d} \cdot q + \frac{r}{d}$$

Y d es un divisor común de b y r .

MOMENTO SERIO

El momento serio es un momento en el que se debe ser serio y no se puede jugar. Es un momento en el que se debe ser serio y no se puede jugar. Es un momento en el que se debe ser serio y no se puede jugar.

53. (Octubre 2011) Materritmo (o el ritmo me mata)

Escrito por Gutxi Céspedes, Giovanna Farigu y Paco Gómez
Sábado 01 de Octubre de 2011 00:00



~~Victor de la Cruz, el autor de este artículo, ha sido denunciado por plagio de un artículo de un periódico. El artículo en cuestión es el siguiente: [http://www.elpais.com/articulo/...](#)~~