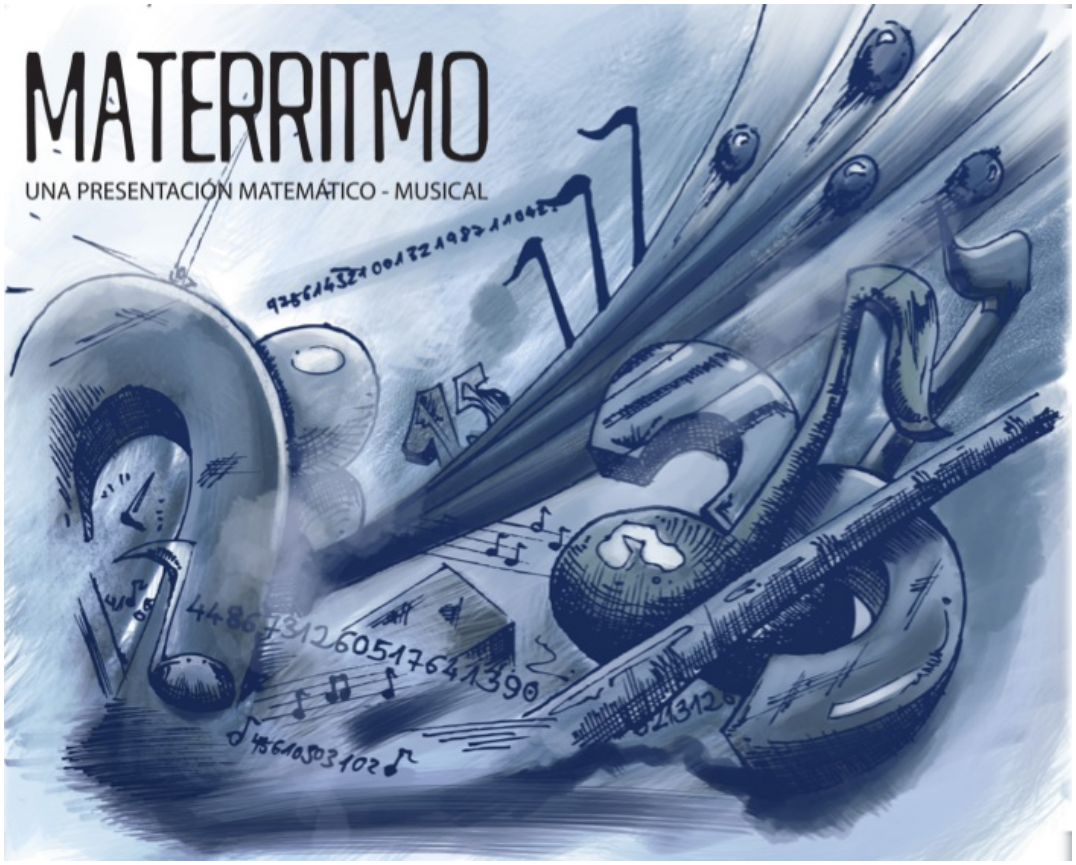


1. La idea

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.

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. *Materritmo* 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).

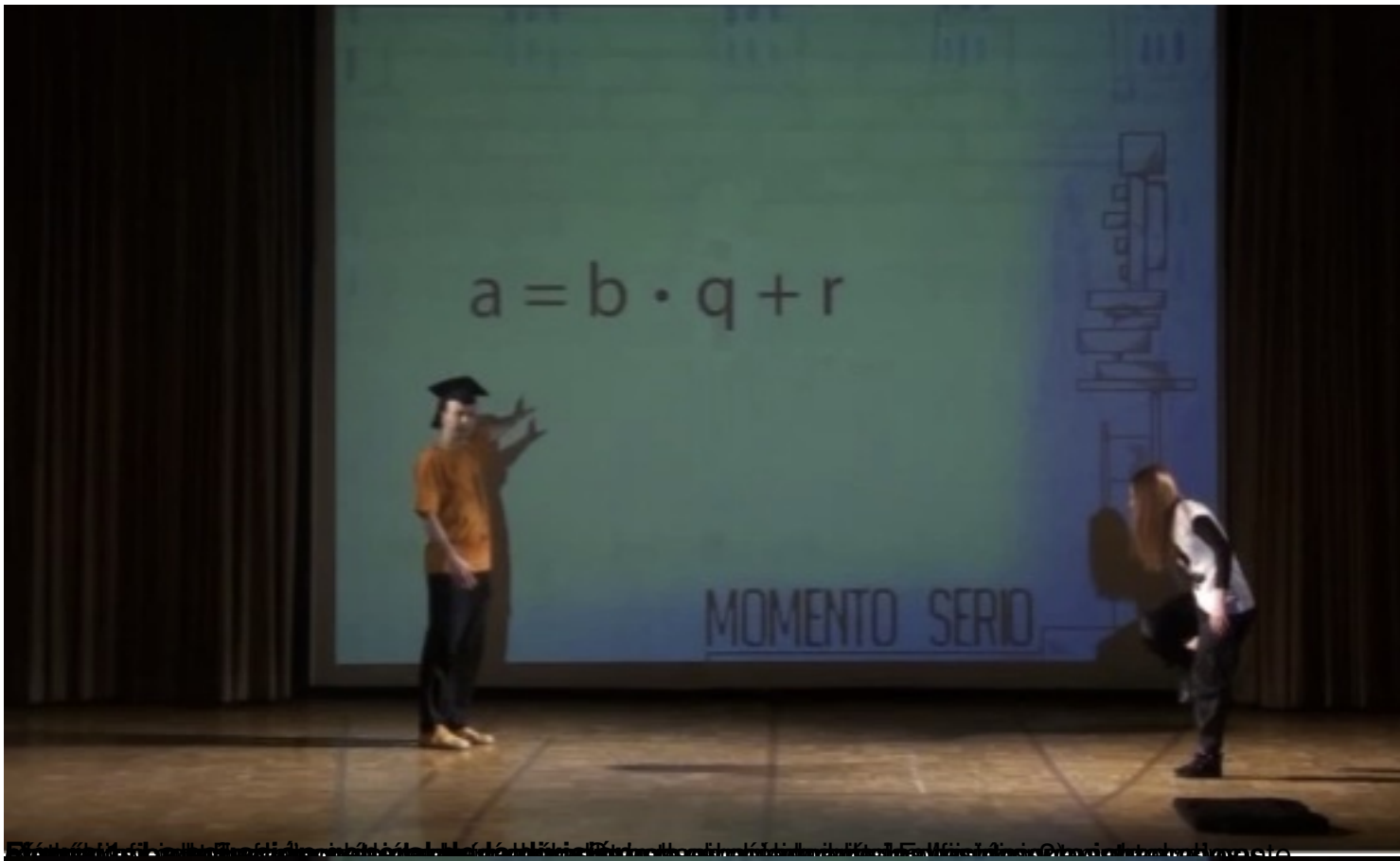


Figura 2: Explicación del algoritmo de Euclides.

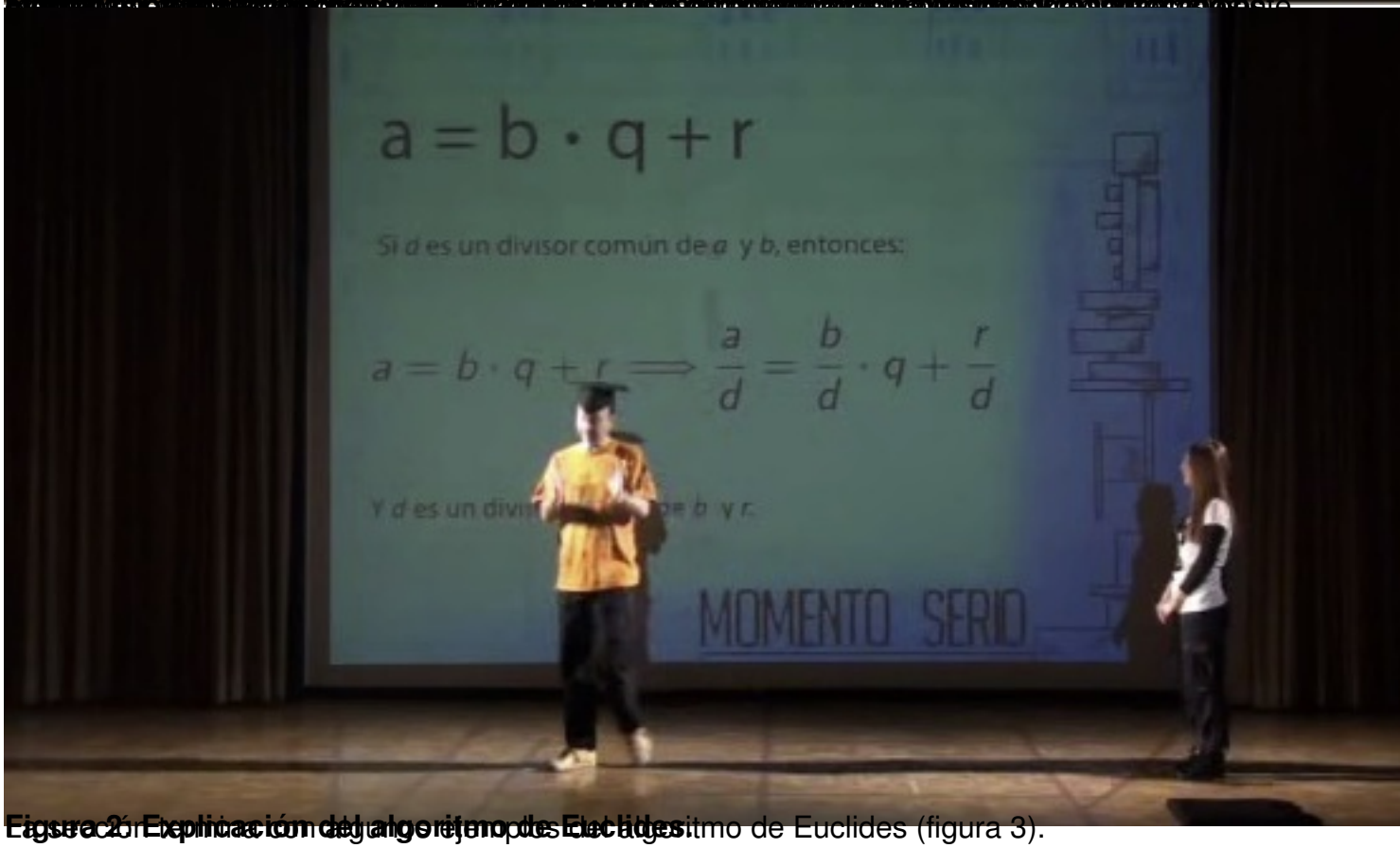


Figura 3: Explicación del algoritmo de Euclides.

Lógicamente, también se explica con algunos ejemplos el algoritmo de Euclides (figura 3).

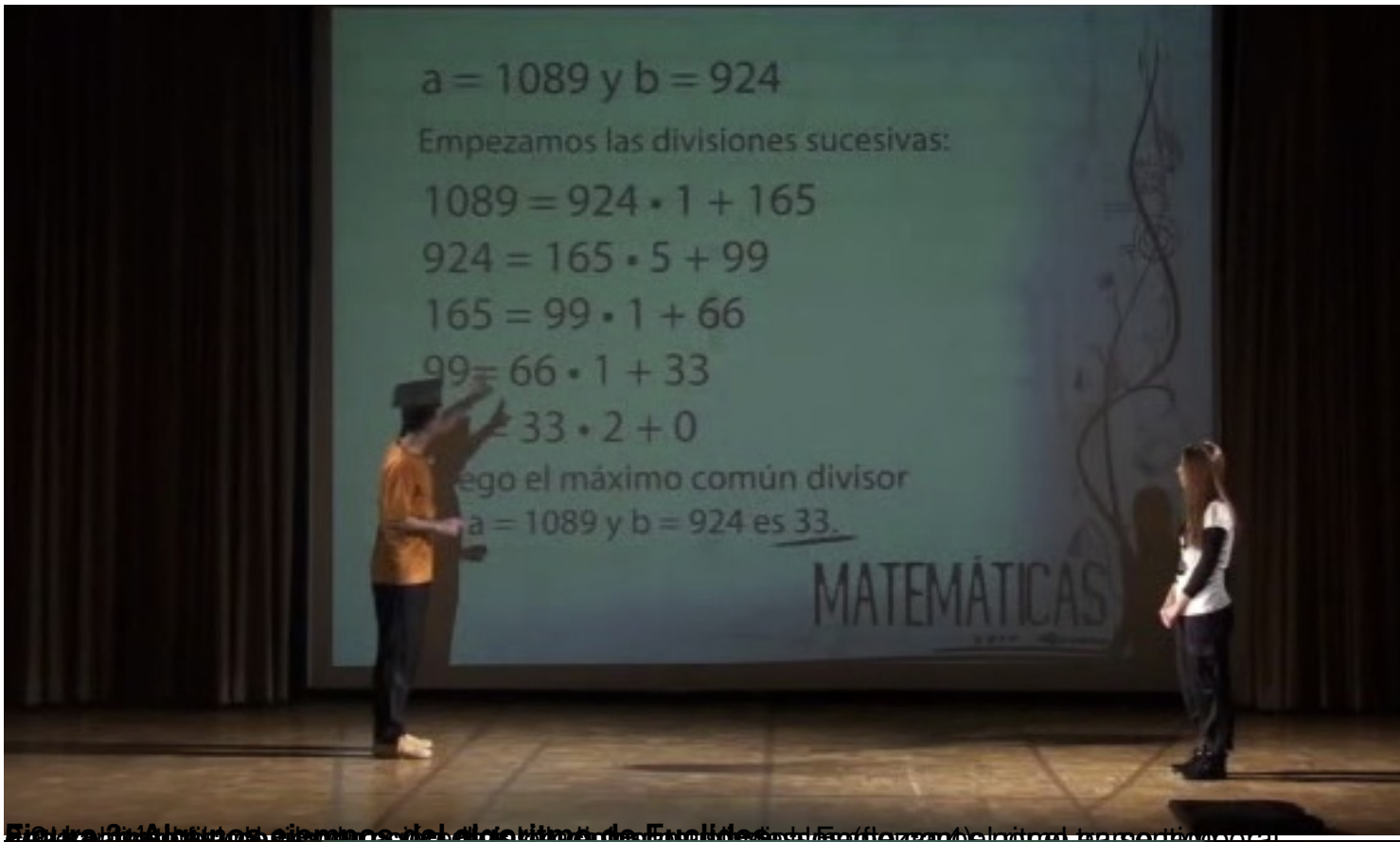


Figura 3: Aritmética del ritmo de Euclides

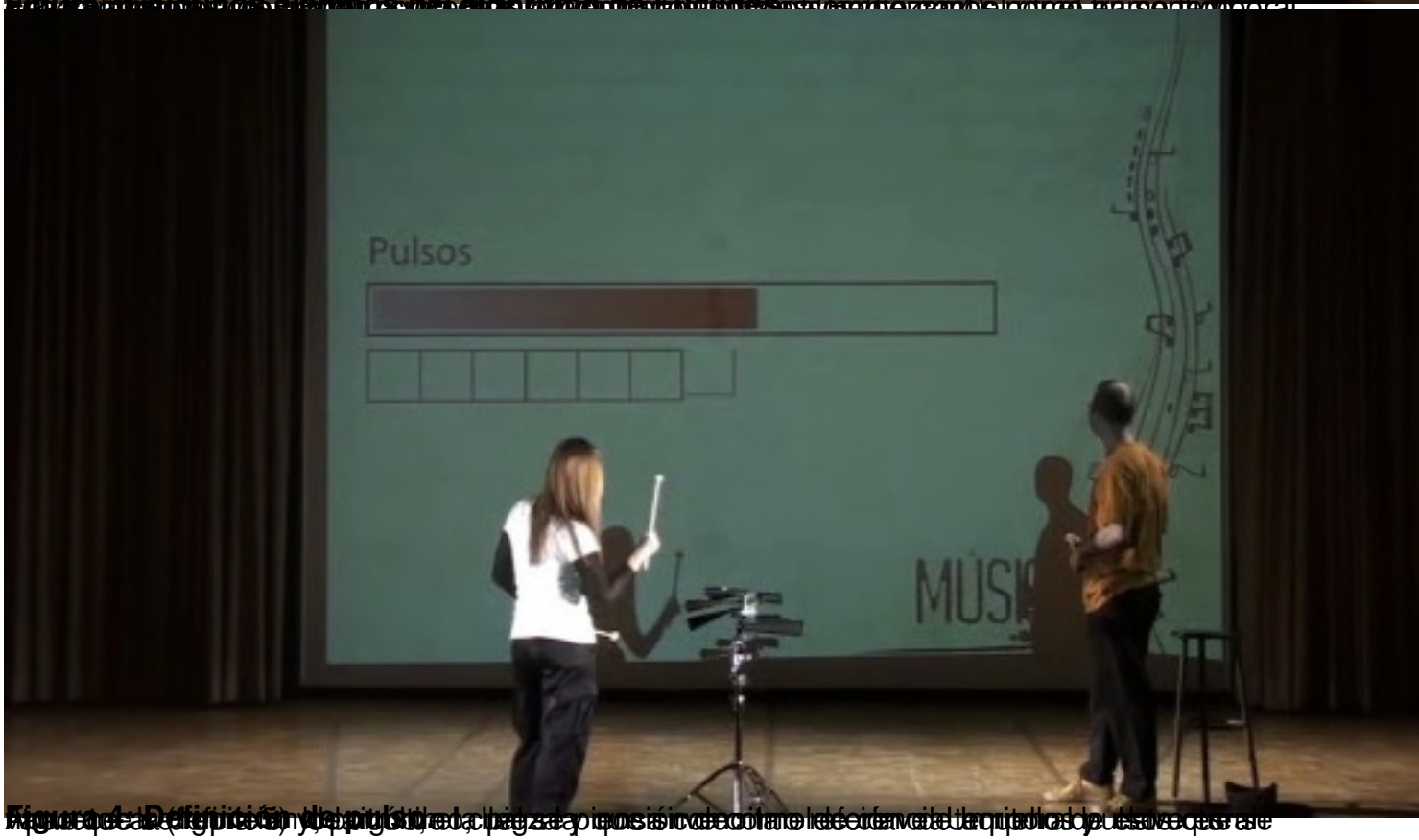
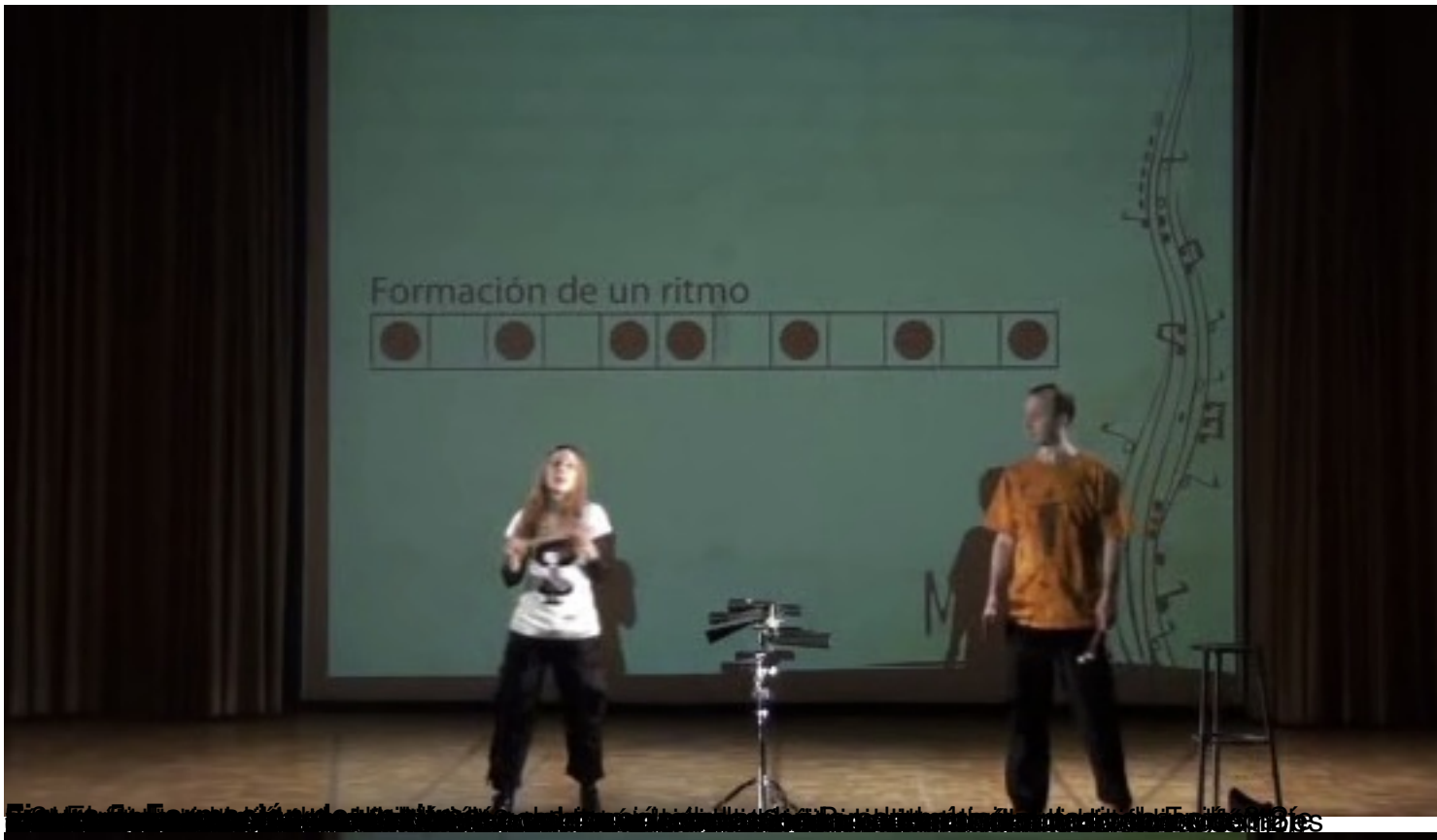


Figura 4: Definición de pulso



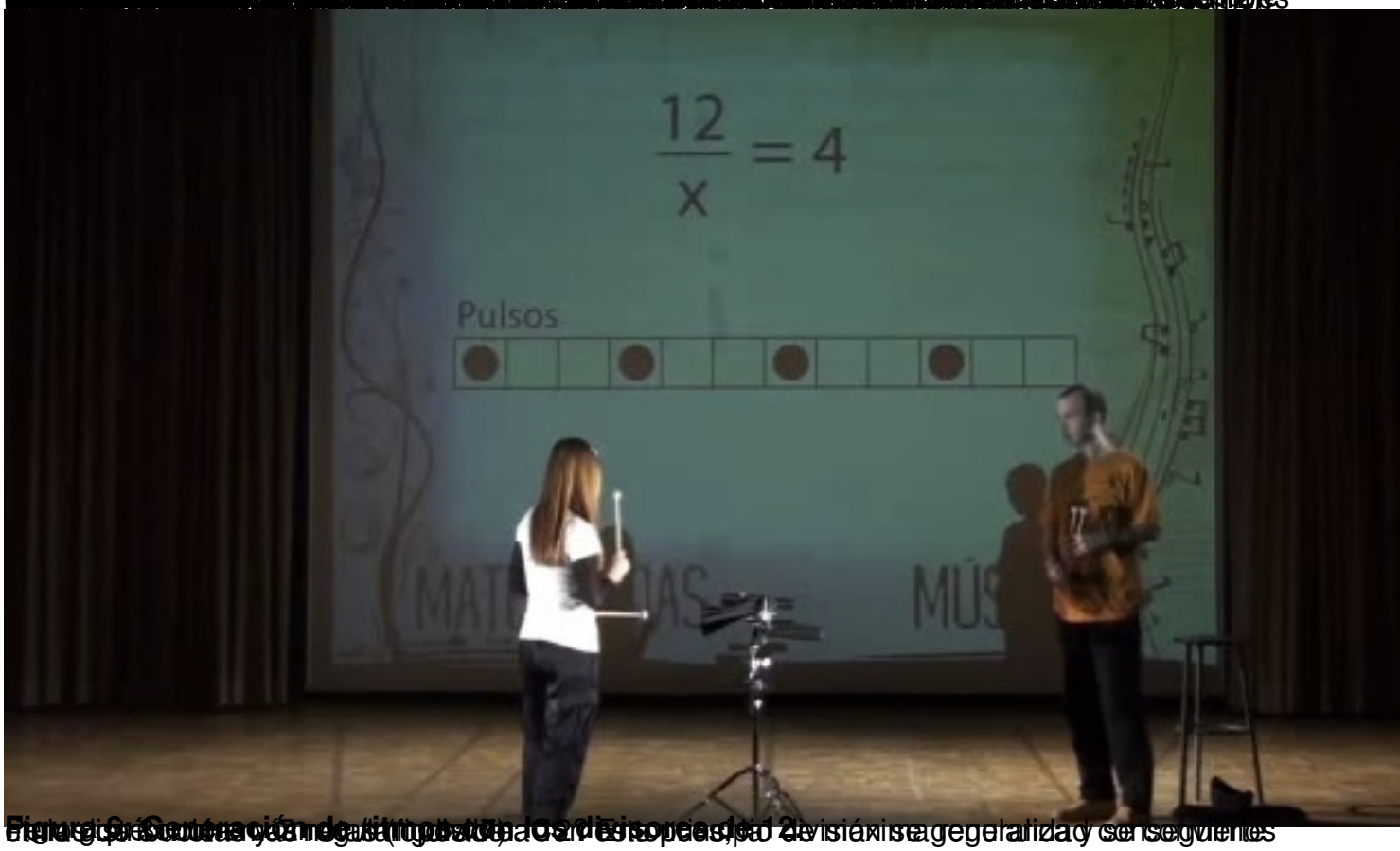
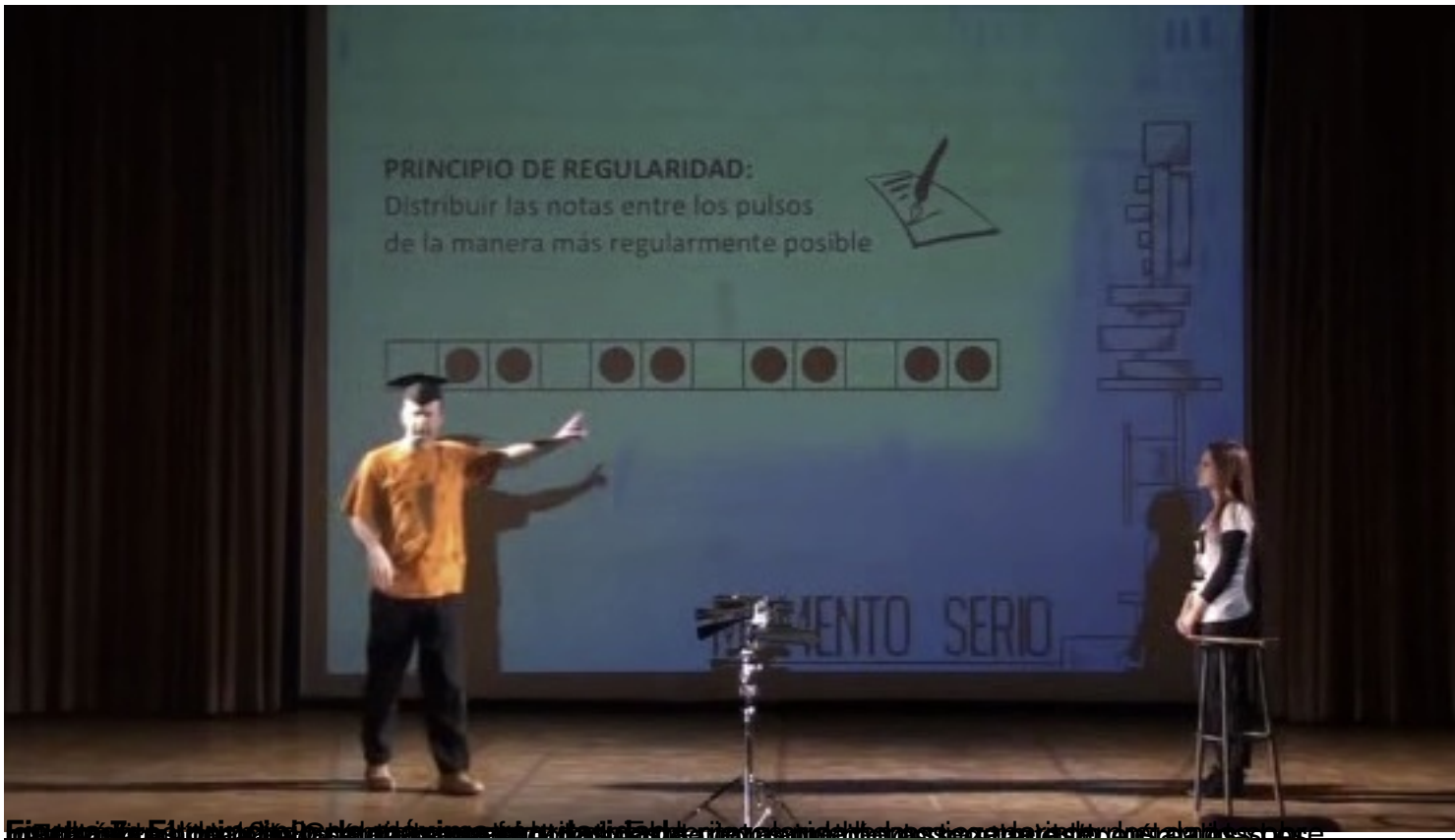
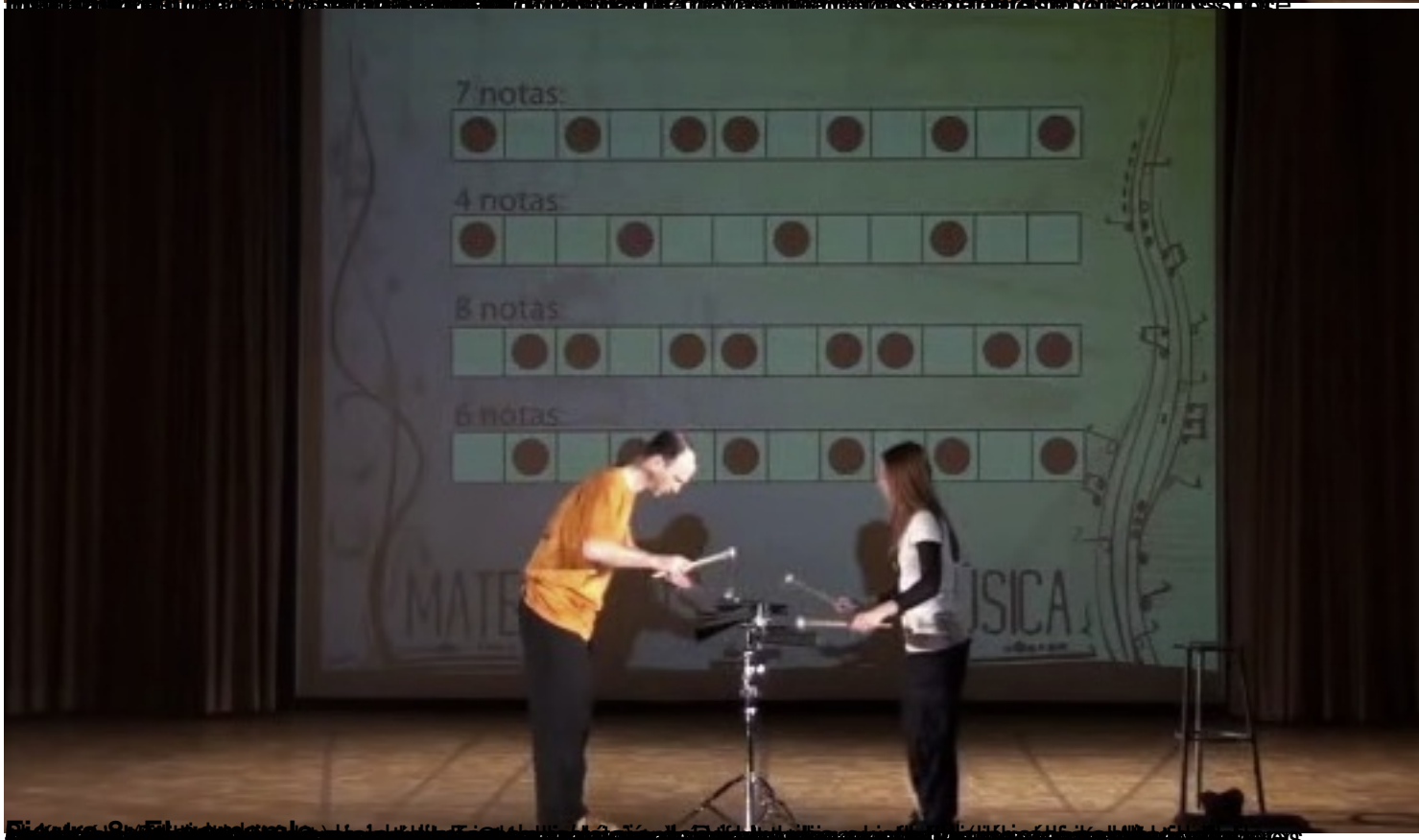
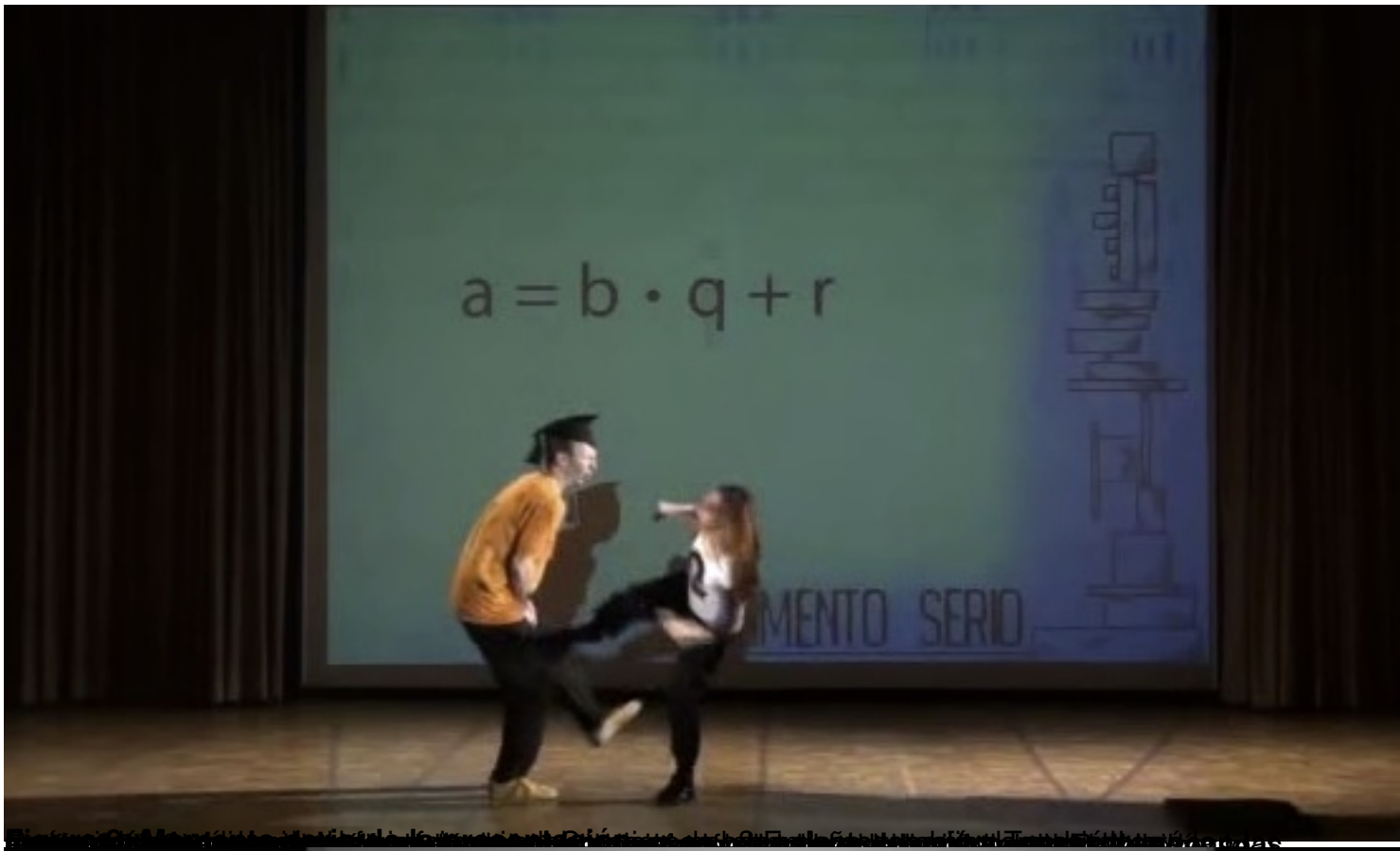


Figura 2: Contracción de ritmos en los divisores de 12

Hasta aquí todo va bien (o mal) para Céspedes, pero la división es regular y se siguen


PRINCIPIO DE REGULARIDAD:
Distribuir las notas entre los pulsos
de la manera más regularmente posible
SERIO


7 notas:
4 notas:
8 notas:
6 notas:


a = b · q + r
MENTO SERIO

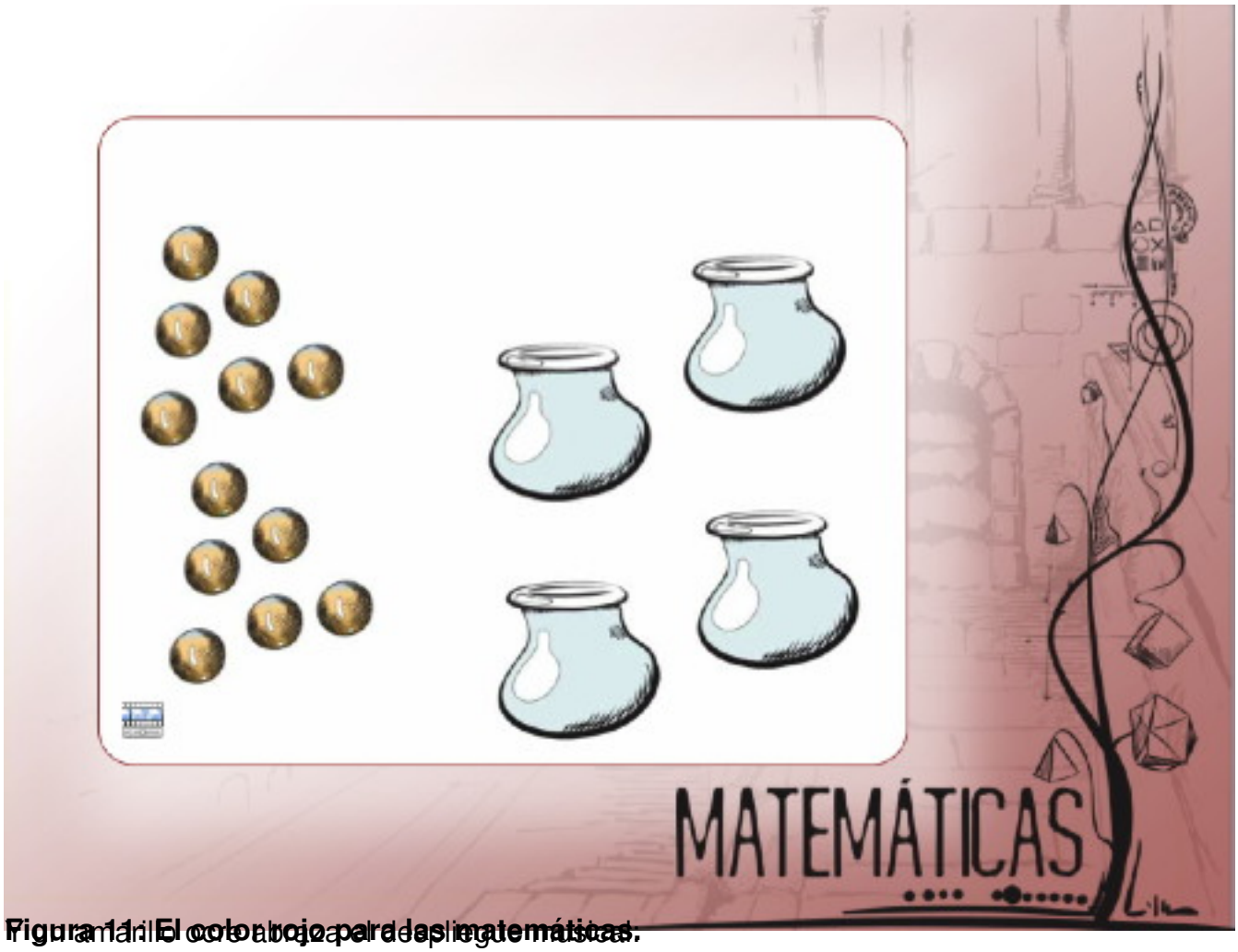


Figura 11. El color rojo para las matemáticas.

Figura 12. El color otro para la música.

Pegadas entre ambos para el más común:

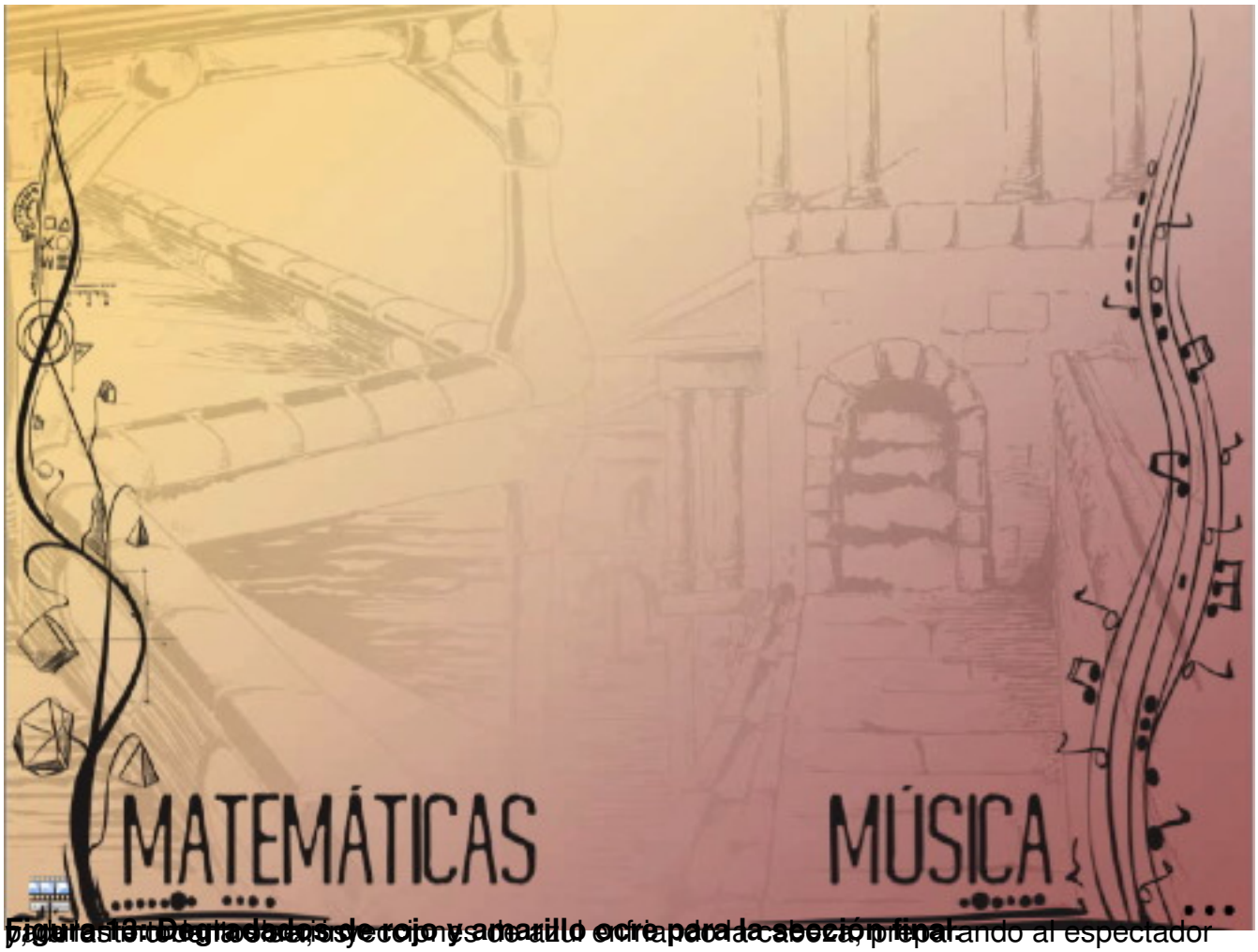


Figura 10: Portada del número en rojo y amarillo ocre para la sección final

y gustosa. Dos tachuelas, rojo y verde oliva, se ocultan entre pelo y cabeza, mirando al espectador

a = b · q + r
Si d es un divisor común de a y b, entonces:
$a = b \cdot q + r \Longrightarrow \frac{a}{d} = \frac{b}{d} \cdot q + \frac{r}{d}$
Y d es un divisor común de b y r.
MOMENTO SERIO

[redacted]