

## Arte y Matemáticas: los números dígitos del artista burgalés Álvaro Melgosa

Vicente Meavilla Seguí

Catedrático de Matemáticas jubilado

vmeavill@hotmail.com

**Resumen:** *En este artículo, después de una breve introducción histórica relativa a los numerales de los números dígitos, se ofrecen tres «colecciones» de dichos números diseñadas por el artista gráfico Álvaro Melgosa (Burgos, 1986). Con ello, además de mostrar parte de la obra de un joven diseñador español, pretendemos poner de manifiesto la presencia de las Matemáticas en el Arte.*

**Palabras clave:** *Álvaro Melgosa, números dígitos, matemáticas, Diseño Gráfico, divulgación matemática.*

## Art and Mathematics: The digit numbers of the Burgos artist Álvaro Melgosa

**Abstract:** *In this article, after a brief historical introduction regarding the numerals of the digit numbers, three «collections» of said numbers are offered designed by the graphic artist Álvaro Melgosa (Burgos, 1986). With this, in addition to showing part of the work of a young Spanish designer, we intend to highlight the presence of Mathematics in Art.*

**Keywords:** *Álvaro Melgosa, digit numbers, mathematics, graphic design, mathematical dissemination*

## INTRODUCCIÓN

Los dígitos indo-arábigos fueron introducidos en Europa por el matemático medieval Leonardo de Pisa («Fibonacci») en su obra *Liber Abaci*, publicada en 1202.

Al principio del primer capítulo, el científico italiano se expresa en los siguientes términos:

Novem figure indorum he sunt:

9 8 7 6 5 4 3 2 1.

Cum his itaque novem figuris, et cum hoc signo 0, quod arabice zephyrum appellatur, scribitur quilibet numerus, ut inferius demonstratur<sup>1</sup>.

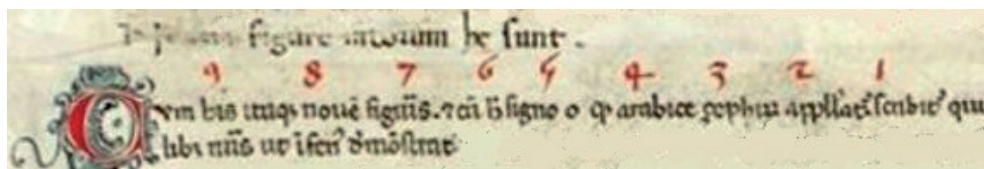


Figura 1. El texto del *Liber Abaci*

Sobre el origen y evolución de las «cifras árabes» hay estupendos y sesudos tratados de los que no nos vamos a ocupar en este artículo<sup>2</sup>. Sin embargo, dado su interés para tipógrafos y diseñadores gráficos, dedicaremos unas líneas a algunas teorías fantásticas sobre el origen de los símbolos de los dígitos indo-arábigos.

## 1. TEORÍAS FANTÁSTICAS SOBRE LA GRAFÍA DE NUESTROS DÍGITOS

Siguiendo a Cajori (1993), la teoría más antigua relativa al origen de las formas de nuestros dígitos se debe al astrólogo árabe Ali Aben Ragel (s. XI). Al parecer, el científico medieval utilizó como «base» de sus dígitos una circunferencia dividida en cuatro partes por dos diámetros perpendiculares. A partir de ella los símbolos numéricos se obtenían tal como se detalla en la figura adjunta.

<sup>1</sup> Las nueve figuras (cifras) de los indios son: 9 8 7 6 5 4 3 2 1.

Con estas nueve figuras y con el signo 0, al que los árabes llaman *zephyr* se puede escribir cualquier número, como se demostrará más adelante.

<sup>2</sup> El lector interesado puede consultar, por ejemplo, *A history of mathematical notations* (1993) de Florian Cajori.



Figura 2. *A history of mathematical notations* (Tomo I, p. 65)

Por otro lado, Carlos Le-Maur (*Coronel de Infantería, Ingeniero en Jefe de los Reales Ejércitos, Socio de la Sociedad de los Amigos del País de esta Corte, y de la Academia de Agricultura de Galicia*), en el primer tomo de sus *Elementos de Matemática pura* (1778), propuso una teoría en la que los nueve primeros números naturales se dibujaban uniendo de modo conveniente los centros de pequeños círculos (véase la ilustración adjunta).












uno .....		• .....	1
dos .....		.....	2
tres .....		∠ .....	3
cuatro .....		⚡ .....	4
cinco .....		⚡ .....	5
seis .....		⚡ .....	6
siete .....		⚡ .....	7
ocho .....			8
nueve .....			9

Figura 3. *Elementos de Matemática pura* (Tomo primero), p. 15

Por su parte, Édouard Lucas (1895), refiriéndose al origen de las cifras, escribía:

(...) una vieja leyenda atribuye su forma a las diez figuras que se pueden sacar de un signo grabado en la sortija del rey Salomón. Damos este origen a título de curiosidad.



Si se considera la figura precedente, formada por los cuatro lados y las dos diagonales de un cuadrado, suprimiendo ciertas líneas se obtienen las diez figuras siguientes que se pueden materializar con un paquete de palillos pequeños.

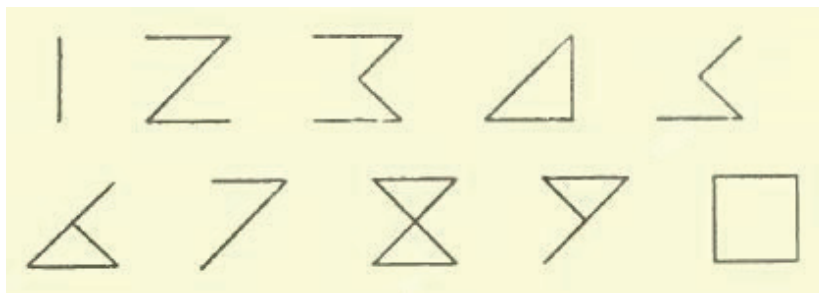


Figura 4. *L'Arithmétique amusante* (p. 4)

Volviendo a Cajori (1993), parece ser que el francés P. Voizot defendió la teoría de que la forma de cada dígito contiene tantos ángulos como unidades representa. Así las cosas, los diez numerales indo-arábigos adoptarían la apariencia que se detalla en la figura siguiente:



Figura 5. *A history of mathematical notations* (Tomo I, p. 65).

Además, el mismo autor creó una grafía original en la que cada cifra contenía tantos trazos (horizontales, verticales u oblicuos) como unidades.



Figura 6. *A history of mathematical notations* (Tomo I, p. 65)

Después de ofrecer esta selección de teorías geométrico-fantásticas sobre el origen de los numerales indo-arábigos, presentamos dos «familias artísticas de dígitos» creadas por un joven diseñador español. Con ello queremos poner de manifiesto la presencia de los números en algunas obras de arte.

## 2. ÁLVARO MELGOSA, ARTISTA NUMÉRICO

Álvaro Melgosa nació en Burgos (1986) y reside en Montreal (Canadá) donde ejerce su profesión de diseñador gráfico.

Se inspira en el optical art, visual art, kinetic typography y, en ocasiones, en el grafiti. Se mueve dentro del espacio minimalista y experimental con el objetivo de obtener distintos resultados en cada uno de sus proyectos.



Figura 7. Álvaro Melgosa

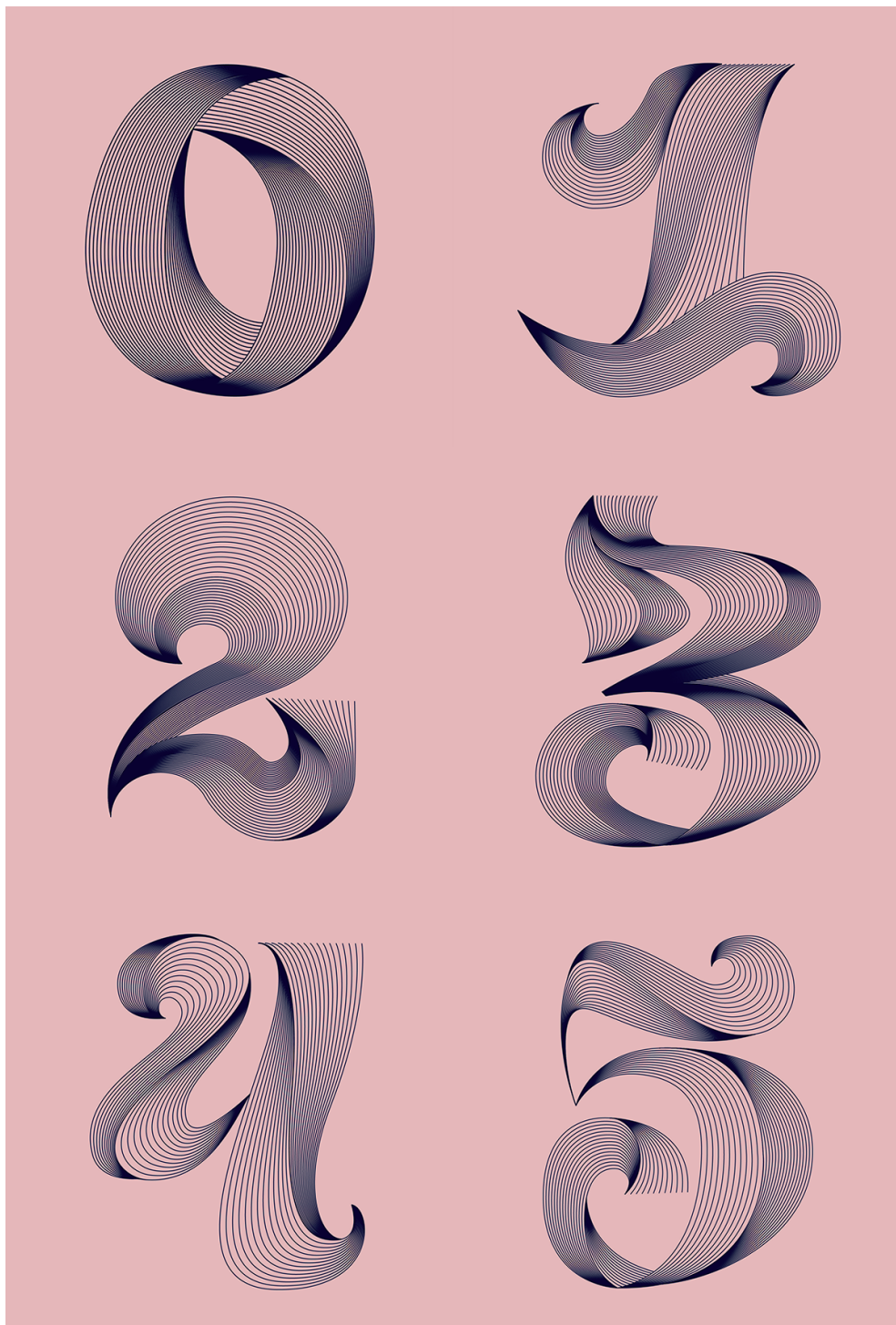


Figura 8. *Quarantype numbers.*



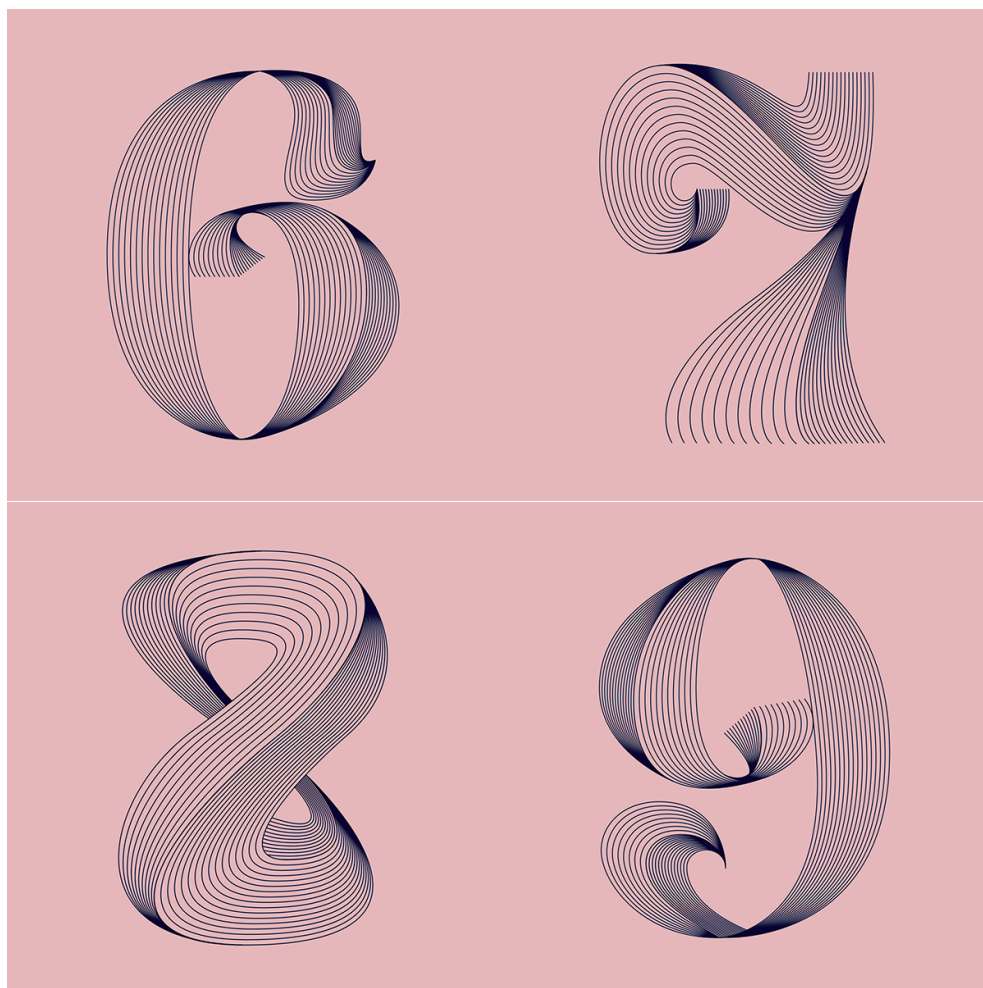


Figura 8. *Quarantype numbers.*

En la serie numérica precedente, Álvaro no se deja atrapar por el corsé geométrico de los «números fantásticos» de la sección precedente. Por el contrario, el diseñador burgalés, manteniendo la uniformidad de estilo, retuerce la grafía numérica ordinaria para que el producto resultante, los *números de la cuarentena*, representen la extorsión causada por la pandemia del coronavirus.

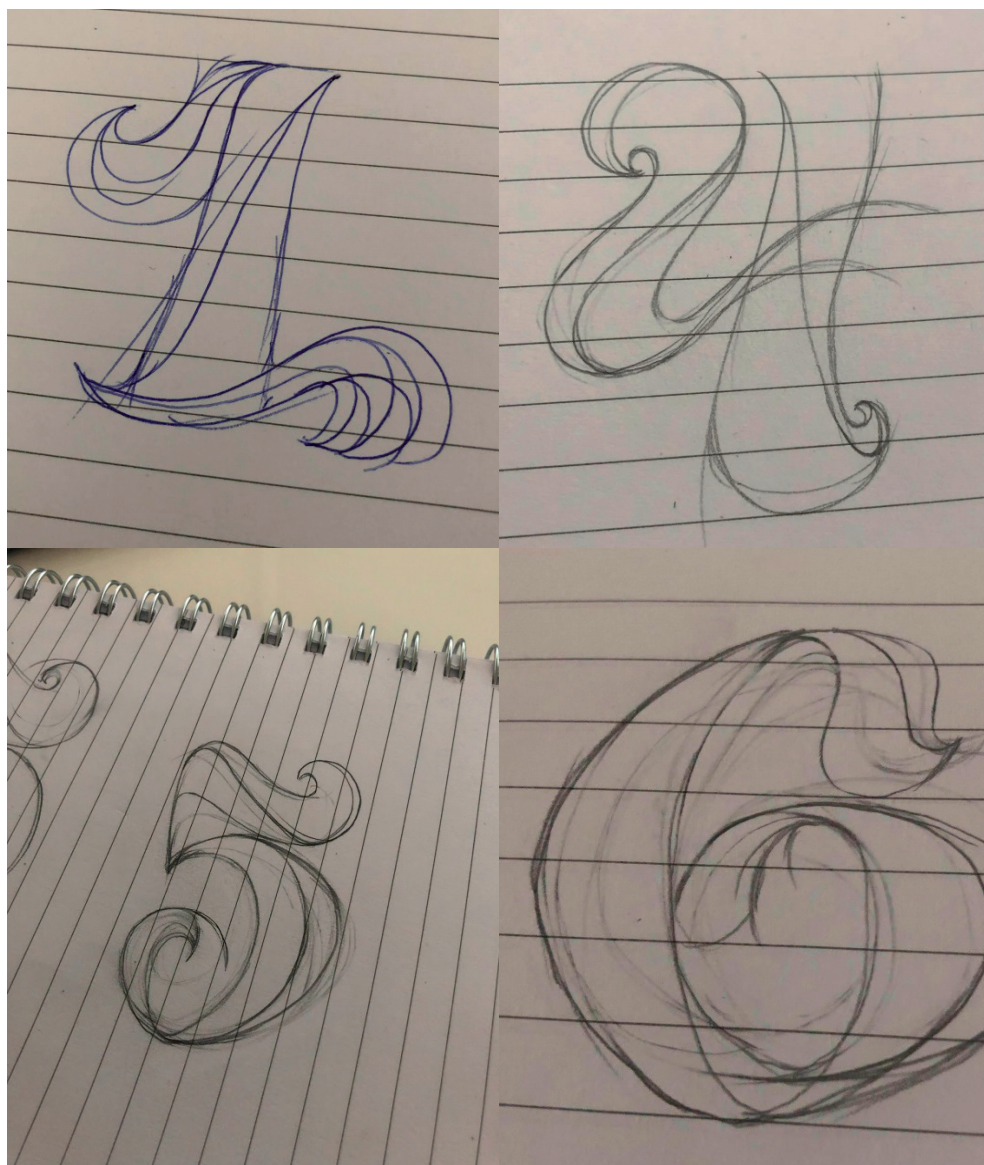


Figura 9. Algunos bocetos de Álvaro para la serie *Quarantype numbers*

Por otro lado en la familia siguiente, diseñada para los *36 Days of Type#2<sup>3</sup>*, A. M. no sigue, que sepamos, ningún patrón preestablecido y da rienda suelta a su inspiración. En palabras del artista:

---

3 *36 Days of Type* es un proyecto de tipografía colectiva, nacido en abril de 2014, a raíz de una idea de los diseñadores Nina Sans y Rafa Goicoechea. En él, se propone a diseñadores, ilustradores y artistas gráficos de todo el mundo que expresen su interpretación particular de las letras del alfabeto



Me puse cada día delante del ordenador con el «canvas»<sup>4</sup> en blanco y, dependiendo del día, generaba una pieza completamente distinta a la del día anterior. La idea fue conseguir algo diferente cada día y experimentar distintos flujos de trabajo.

Algunos de los dígitos se pueden identificar con objetos cotidianos o conceptos. Así, el cero es un laberinto y el uno un grafiti. El 2, el 7 y el 8 son figuras imposibles. El nueve es una taza de café (chocolate).

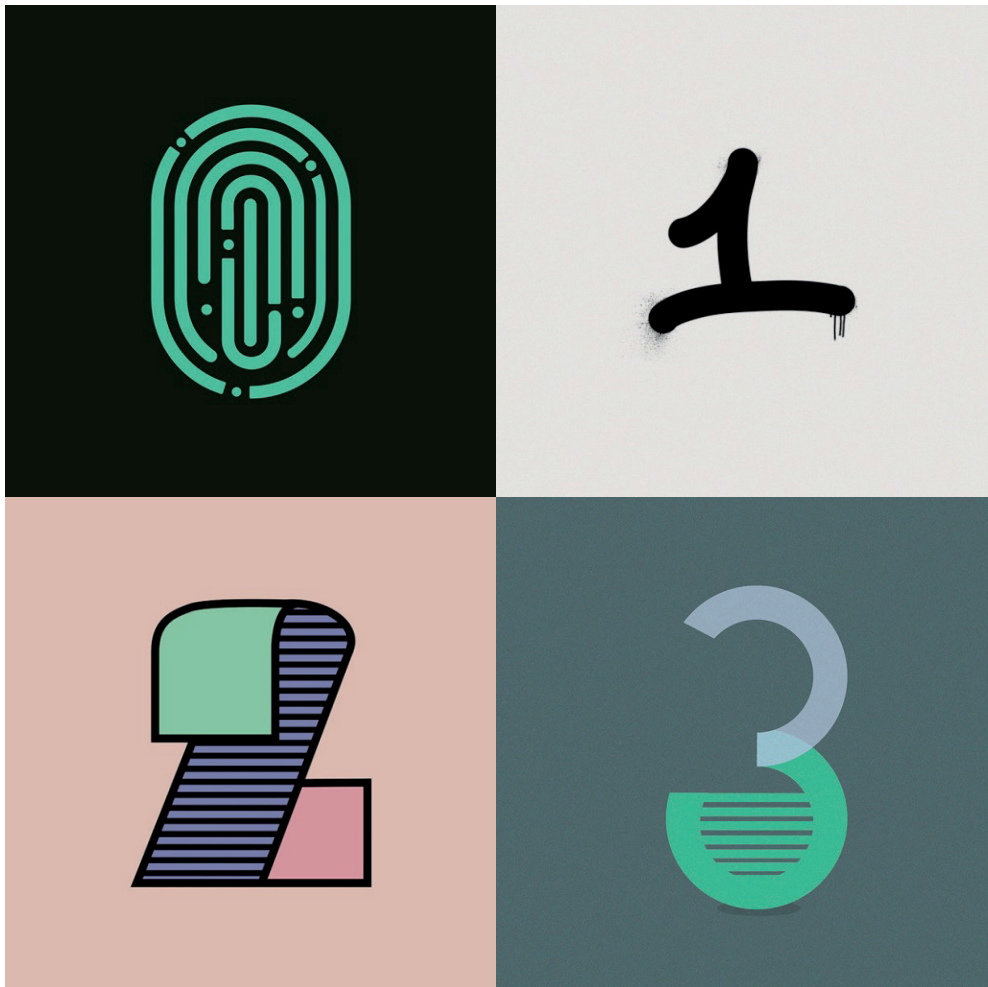


Figura 10. *36 Days of Type#2.*

---

Latino y los dígitos indo-arábigos.

4 Lienzo.

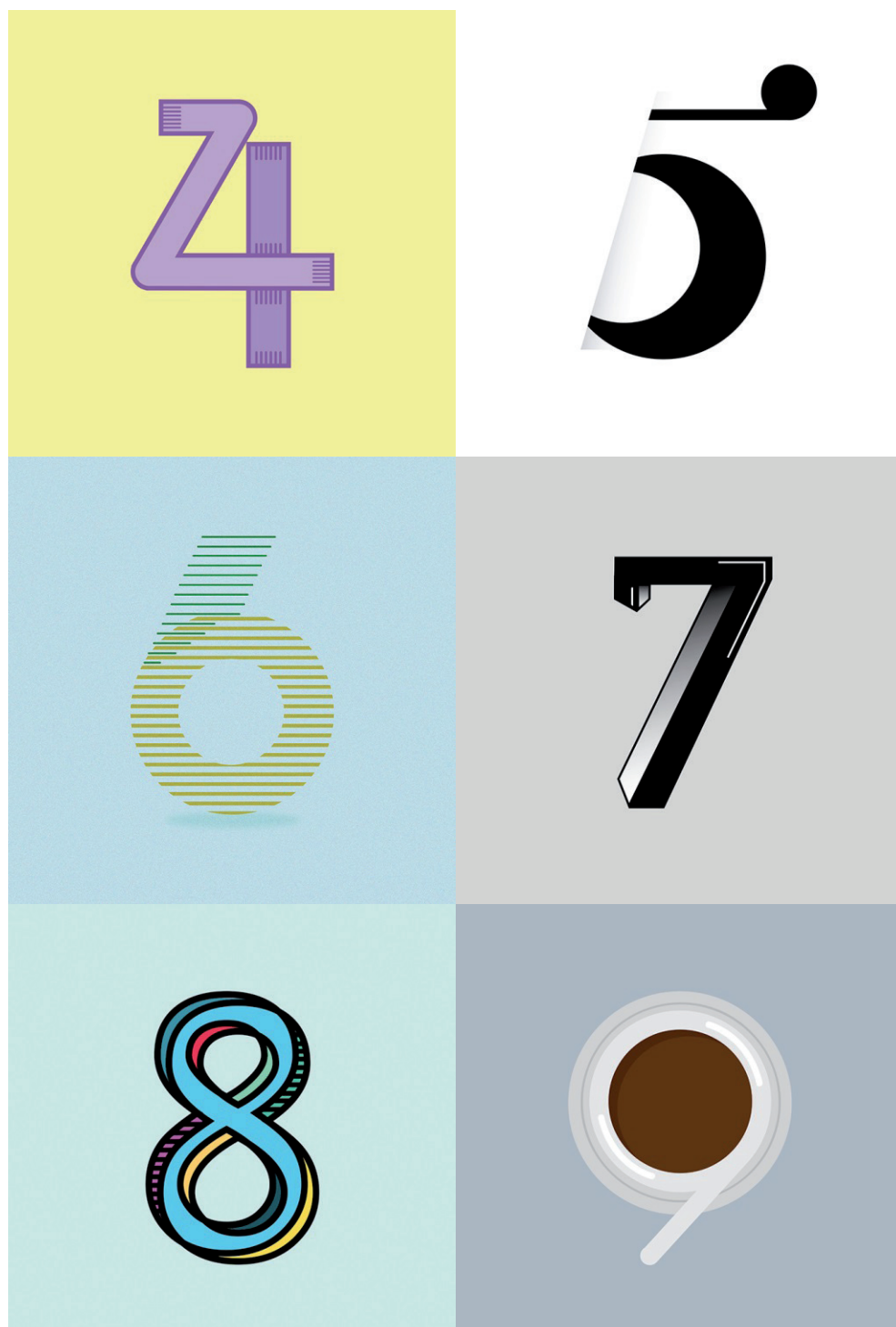


Figura 10. 36 Days of Type#2.

En resumen, la obra gráfica de Álvaro Melgosa, que hemos presentado en este artículo, propone distintas formas de contemplar e interpretar un mismo «objeto»: (i) la puramente artística, (ii) la exclusivamente matemática, (iii) la artístico-matemática, (iv) la matemático-artística, (v) la...

Esta «multivisión» a la hora de enfrentarse a un mismo diseño gráfico se puede utilizar en las aulas de los distintos niveles educativos para que los alumnos sean capaces de percibir la presencia de las Matemáticas en el Arte y descubran el potencial artístico de determinados objetos matemáticos.

## REFERENCIAS

- Cajori, F. (1993). *A history of mathematical notations*. New York: Dover.
- Le-Maur, C. (1778). *Elementos de Matemática pura* (Tomo primero. Aritmética Universal). Madrid: Joachin Ibarra.
- Lucas, E. (1895). *L'Arithmétique amusante*. Paris: Gauthier-Villars et fils.
- Sigler, L. E. (2003). *Fibonacci's liber Abaci. A Translation into Modern English of Leonardo Pisano's Book of Calculation*. New York: Springer.

## Referencias online

Álvaro Melgosa  
<[www.alvaromelgosa.com/](http://www.alvaromelgosa.com/)>  
<<https://www.behance.net/alvaromelgosa>>