



## 5. ¿Cómo se obtiene la letra del DNI?

El DNI se compone de una serie de números y una letra final que, dependiendo del trámite que realizamos, nos la pedirán o no. En realidad, más que letra del DNI, sería más correcto decir «la letra del NIF», ya que técnicamente, al hablar del DNI, nos referimos a los números.

¿Cómo se obtiene la letra? Es el resultado de aplicar un algoritmo que se conoce como módulo 23, ya que lo que hay que hacer dividir el número entero del DNI entre 23, mirar le coge el resto, y ver qué número le corresponde en la siguiente tabla:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E	

Calcula la letra, de los siguientes DNI: a) 71 371 021      b) 24 233 124

## 6. El código de barras

El código de barras es un código basado en la representación de un conjunto de líneas paralelas de distinto grosor, color y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información, es decir, las barras y espacios del código representan pequeñas cadenas de caracteres. De este modo, el código de barras permite reconocer rápidamente un artículo de forma única, global y no ambigua en un punto de la cadena logística y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas.



Fuente: [es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org)

La última cifra del código de barras es una cifra de control y se obtiene de la siguiente forma:

- Escribimos el número del código de barras, sin la última cifra.  
5 9 0 1 2 3 4 1 2 3 4 5
- Debajo de cada dígito, escribimos de izquierda a derecha 1, 3, 1, 3, ...  
5 9 0 1 2 3 4 1 2 3 4 5  
1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3
- Multiplicamos cada dígito por el que tiene debajo  
5 27 0 3 2 9 4 3 2 9 4 15
- Sumamos los números obtenidos en el apartado c)  
 $5 + 27 + 0 + 3 + 2 + 9 + 4 + 3 + 2 + 9 + 4 + 15 = 83$
- Dividimos dicho número entre 10 y nos quedamos con el resto:  
 $R = 3$
- A dicho número le restamos 10, en el orden en el que se pueda hacer (recuerda que el minuendo tiene que ser mayor que el sustraendo):  
 $10 - 3 = 7$  (que es cifra/dígito de control)

Obtén el dígito de control del siguiente código de barras:



## 7. Los colonos de Catán

Los colonos de Catán, o simplemente Catán, es un juego de mesa de colocación de trabajadores multijugador inventado por Klaus Teuber.

El objetivo del juego es construir pueblos, ciudades y caminos sobre un tablero que es distinto cada vez, mientras se van acumulando varios tipos de cartas, que se obtienen al tirar dos dados y sumar sus resultados. Todos estos elementos proporcionan distintas puntuaciones, ganando la partida el primer jugador que llega a los diez puntos.

Al principio del juego hay que colocar una serie de elementos (caminos y casas). ¿En qué casillas consideramos que es mejor poner dichos elementos? (Indicación: construye una tabla de doble entrada)



Fuente: <https://elviernestocajugar.blogspot.com/>

## 8. El mismo número no siempre se escribe igual: la importancia de la notación

Por ejemplo, el número 8 se puede escribir de distintas formas:

$$8 = 2 \cdot 4 = 2^3 = \sqrt{64} = \dots$$

Escribe de tres formas distintas los siguientes números:

- a) 25      b) 12      c) 11      d) 9

## 9. Descubriendo nuevas operaciones

Vamos a introducir algunas **operaciones**:

Potencia:	Tetración:
$3^3 = \underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3}_{3\text{-veces}} = 27$ $2^4 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{4\text{-veces}} = 16$	${}^3 3 = 3^{3^3} = 3^{27} = 7\ 625\ 597\ 484\ 987$ ${}^4 2 = 2^{2^{2^2}} = 2^{2^4} = 2^{16} = 65\ 536$

$4^5 = \underbrace{4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4}_{5\text{-veces}} = 1024$	${}^6 2 = 2^{2^{2^{2^2}}} = 2^{2^{2^4}} = 2^{2^{16}} = 2^{2^{65\ 536}} = \dots$
<p><b>Factorial:</b></p> $3! = 3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$ $7! = 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 5\ 040$ $9! = 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 362\ 880$	<p><b>Doble factorial o semifactorial:</b></p> $3!! = 3 \cdot 1 = 3$ $9!! = 9 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 1 = 945$ $14!! = 14 \cdot 12 \cdot 10 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 2 = 645\ 120$

Calcula:

- a)  $3^5$       b)  $8!$       c)  ${}^3 2$       d)  $10!!$