


CÓDIGO DE BARRAS. EAN 13

El código de barras es un sistema de identificación automática, único, normalizado y homologado que permite controlar la gestión de stocks y el suministro de mercancías.

Existen distintos tipos de codificación entre los que destacan el UPC, EAN 13, EAN 8,... En España, el sistema de codificación más extendido es el EAN 13 (European Article Number con 13 dígitos); por ejemplo, el código ISBN de los libros se rige desde el año 2007 por este formato.

La representación del código EAN 13 se efectúa mediante la visualización de 13 dígitos que identifican el producto:

- Los dos primeros dígitos/caracteres corresponden al país que otorga el código, no el país de origen del producto. El código numérico asociado a España es el 84.
- Los cinco caracteres siguientes identifican la empresa fabricante del artículo.
- Los cinco siguientes caracteres identificarán cada uno de los productos que la empresa produzca. La empresa podrá poner su propia numeración de productos.
- Por último, el dígito que ocupa el lugar 13, es un dígito de control y se calcula mediante un algoritmo matemático. Este dígito elimina cualquier posibilidad de error en la lectura.

 8 412345 678905	Número del país	Número Empresa	Número del producto	Carácter de control
	84	12345	67890	5
	España	Empresa, S.A. Plaza España, S/N Zaragoza	Melocotón en almíbar 500 g.	Código de seguridad
	Origen del número	Asociación europea de codificación de productos EAN	Asociación española de codificación comercial (AECOC)	Industrial o fabricante
				Algoritmo matemático

El símbolo estándar está formado por una serie de 30 barras paralelas, de diferente grosor. En la parte inferior del símbolo se representa el mismo código en cifras para que sea legible.

El símbolo es de tamaño variable. Su tamaño estándar es de 37,29 x 26,26 mm, pero puede variar en función de las medidas del envase o de la etiqueta. En estos casos la variación está entre el 0,8 y 2 veces el tamaño del código estándar.

Algoritmo para calcular el dígito de control

Para estudiar el algoritmo de cálculo del dígito de control tomemos como ejemplo el siguiente código: 84 12345 67890 sabiendo que el 84 corresponde con el país, los siguientes 5 dígitos con la empresa y los últimos 5 dígitos con el artículo/producto.

Los pasos a seguir (para este tipo de simbolización EAN-13) son:

1.- Multiplicamos por 1 las posiciones impares y por 3 las posiciones pares del código, empezando de izquierda a derecha.

CÓDIGO DE BARRAS. EAN 13													
Posición	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Valores	8	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	
Corrector	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	
Valor x corrector	8	12	1	6	3	12	5	18	7	24	9	0	Suma (control)

2.- Sumamos los valores resultantes.

$$8 + 12 + 1 + 6 + 3 + 12 + 5 + 18 + 7 + 24 + 9 + 0 = 105$$

3.- Restamos de la decena superior el valor de la suma de los valores resultantes. El resultado de esta operación es el valor del código de control (primera posición de la derecha del código de barras). Si el resultado es 0 el dígito de control será 0.

En nuestro ejemplo la decena superior a 105 es 110, por tanto: $110 - 105 = 5 \Rightarrow 5$ es el valor del código de control.

Otra posibilidad es dividir la suma resultante (105) entre 10, siendo el resto de esta división el valor del dígito de control: $105 / 10 = 10$ de cociente y 5 de resto.

El resultado final del código es: 84 12345 67890 **5** (EAN-13).

Aplicaciones del código de barras

Algunos de las aplicaciones actuales son las siguientes:

Comercio minorista. Prácticamente cualquier artículo comprado en cualquier tienda, grandes almacenes, portan un código de barras.

Control de material, en inventarios.

Trazabilidad, es decir, el seguimiento de elementos en movimiento, como coches de alquiler, equipajes en las aerolíneas, correo, paquetería, seguimiento de transporte, etc.

Tarjetas de embarque de las aerolíneas.

Control de asistencia y/o acceso, mediante entradas o tickets, para validar la entrada a diversos espectáculos: cines, teatros, ferias, transportes, etc.

Tickets de peso, en balanzas para controlar el peso de los productos.

Brazaletes para personas. En hospitales para la identificación de pacientes.

