

**Historia No-Oficial de los CODIGOS DE BARRAS**

El primer sistema de código de barras fué patentado el 20 de Octubre de 1949 por Norman Woodland y Bernard Silver. Se trataba de un "blanco" (bull's eye code) hecho mediante una serie de círculos concéntricos. Una faja transportaba los productos para ser leídos por un fotodetector.

1961: Es el año de aparición del primer escáner fijo de códigos de barras instalado por Sylvania General Telephone. Este aparato leía barras de colores rojo, azul, blanco y negro identificando vagones de ferrocarriles.

1969: El láser hace su aparición. Usando luz de gas de Helio-Neón, el primer escáner fijo es instalado, su costo \$10.000 !!!!. Hoy por hoy el mismo tipo de escáner estaría costando menos de \$2.000.

1970: Aparece el primer portátil de datos fabricado por Norand. Este utilizaba un "wand" o lápiz de contacto.

1971: El código Plessey hace su aparición en Inglaterra, para control de archivos en organismos militares. Su aplicación civil se difundió para control de documentos en bibliotecas. Codabar aparece este mismo año y encuentra su mayor aplicación en los bancos de sangre, donde un medio de identificación y verificación automática eran indispensables.

1972: ITF marca su aparición, creado por el Dr. David Allais, en ese entonces de Intermec.

1973: Aparece el código U.P.C. (Universal Product Code) que se convertirá en el estándar de identificación de productos. De esta forma la actualización automática de inventarios permitía una mejor y más oportuna compra y reabastecimiento de bienes. Europa se hace presente con su propia versión de UPC y se crea en 1976 el código EAN (European Article Number).

1974: El Dr. Allais conjuntamente con Ray Stevens de Intermec inventan el Código 39(Code39), el primero de tipo alfanumérico.



1980: Aparece el PosNet, usado por el Servicio Postal de Correos de los EEUU.



1981: La tecnología CCD (Charge Coupled Device) es aplicada en un escáner. En la actualidad este tipo de tecnología tiene bastante difusión en el mercado asiático, mientras que el láser domina en el mundo occidental. En este año también aparece el Código 128(Code 128) de tipo alfanumérico.

Aparece la norma ANSI(American National Standards Institute) MH10.8 M, que especifica las características técnicas de los códigos 39, Codabar e ITF(Interleaved Two of Five).

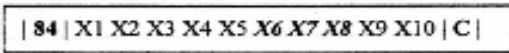
1987: El Dr.Allais desarrolla el primer código bidimensional, el código 49. Le sigue Ted Williams (Laser Light Systems) con el código 16K en 1988.

1990: Se publica la especificación ANS X3.182, que regula la calidad de impresión de códigos de barras lineales. En ese mismo año Symbol Technologies presenta el código bidimensional PDF417. Más y más códigos se están desarrollando, sobre todo en los de tipo de alta densidad. Esta historia continuará....



**¿ COMO FUNCIONA EL CODIGO EAN-13 ?**

El código EAN-13 en España se construye según el siguiente esquema:



**84** :es el prefijo asignado por EAN internacional a AECOC. Esto no significa necesariamente que el artículo haya sido fabricado en España, sino simplemente que la empresa, independientemente de su nacionalidad y de la ubicación territorial de sus factorías, utiliza el sistema EAN mediante el código asignado por AECOC.

**X1X5...X8**: De los 10 dígitos disponibles en el código, AECOC utiliza entre 5 y 8 dígitos (en función de las necesidades propias de cada Empresa) para asignarlos de forma única a las empresas asociadas. Estos dígitos **NO** identifican al **fabricante del producto**, sino que identifica al **propietario de la marca**. En la mayoría de los casos ambas funciones recaen en la misma empresa. Por "propietario de la marca" se entiende la empresa que decidirá la apariencia que tendrá el producto ante el consumidor, incluyendo marca, presentación, etc.

**X6...X9X10**: Cuando la empresa se ha asociado a AECOC, obtiene los dígitos que la identifican como creador de producto o propietario de la marca. Estos dígitos se deben completar con tantos dígitos más como sea necesario hasta llegar a 12 por producto para poder llegar a tener un código completo.

**C**: Es el dígito de control. Este dígito se obtiene a partir del proceso de cálculo que a continuación se explica. De ninguna manera podemos usarlo a nuestro antojo como un dígito más de codificación. El cálculo correcto del dígito de control libera al código de barras de cualquier error de impresión en el momento de su lectura.



**CALCULO DEL DIGITO DE CONTROL**

El dígito de control es una parte importantísima de la codificación EAN, ya que gracias a él es posible la eliminación total de los errores de lectura del código; el proceso de cálculo es muy sencillo, basta con seguir los tres puntos siguientes:

- 1º) Numerando el código de **Derecha a Izquierda**, se multiplican por 1 los dígitos que ocupan posición par, y por 3 los dígitos que ocupan posición impar.
- 2º) Se suman los valores de los productos obtenidos.
- 3º) Se busca la decena superior al resultado de la suma anterior y se restan estos dos valores. El resultado obtenido es el dígito de control

Ejemplo práctico:

12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1	→	Numeración
8 4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	→	Código EAN-13 sin dígito de control
1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3	→	Primer Paso
8 12 1 6 3 12 5 18 7 24 9 0	→	Resultados
$8+12-1+6+3+12+5+18+7+24+9+0 = 105$		Segundo Paso
Valor de la decena Superior .....	110	
Valor del resultado obtenido .....	105	
Resultado de la resta .....	5	<b>- DIGITO DE CONTROL</b>
<b>EL CODIGO COMPLETO ES : 84 12345 67890 5</b>		

**¿ QUE CODIGO DE BARRAS DEBE UTILIZAR EN CADA MOMENTO ?**

Debemos de tener en cuenta tres premisas básicas en orden de importancia:

**1\*) Qué uso, o qué destino, se le va a dar al código** ¿Está preparado para usarse en procesos logísticos(almacén, producción, entorno mayorista,...), o bien se le reserva un uso destinado a consumidor final, pasando por el Terminal Punto de Venta de una tienda detallista? Un detallista sólo podrá leer símbolos **EAN-13**, mientras que un "no detallista" será capaz de leer cualquier tipo de símbolo.

**2\*) La facilidad de impresión**, y con ello la fiabilidad de lectura, del símbolo que representa al código en su soporte. Debemos recordar que en el sistema EAN podemos "dibujar" un determinado código de diversas maneras, y que estas afectarán tanto a la representación gráfica del código como a los entornos de lectura a los que vaya dirigido. La impresión sobre cartón ondulado es más cómoda con símbolos **ITF-14** que con símbolos **EAN-13**.

**3\*) El entorno o aplicación en que se va a leer**. Como es sabido la codificación EAN es "no significativa", no obstante poseemos una serie de ayudas conocidas como IA(Identificadores de Aplicación) que nos son de gran utilidad a la hora de determinar las características particulares de dos o más artículos en apariencia iguales. Esta codificación en concreto solamente puede representarse mediante el símbolo **EAN-128**.

**Recordemos el decálogo de ventajas de esta codificación tanto para el consumidor , fabricante y el distribuidor:**

- 1.- Ticket pormenorizado
- 2.- Eliminación de errores de teclado y de marcaje
- 3.- Mayor agilidad a la hora de pasar el producto por caja y, por tanto, menos tiempo de espera por parte del consumidor.
- 4.- Mayor oferta gracias a la información que posee el detallista.
- 5.- Se eliminan las molestias causadas a los consumidores por el hecho de extraer una unidad de la caja.
- 6.- Mayor exactitud en el control de stocks.
- 7.- Mejora de la planificación de la producción por la mejor gestión de aprovisionamiento del detallista.
- 8.- Información directa de la evolución del mercado.
- 9.- Eliminación de las roturas o mermas de stocks.
- 10.- Reducción de los costes de manipulación por etiquetaje interno de la tienda, en la recepción de la mercancía.

<b>DESTINO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>SÍMBOLO</b>
1. Establecimiento detallista. Producto destinado a la compra del consumidor final, sea cual sea su nivel de agrupamiento.	EAN-13, EAN-8	EAN-13, EAN-8
2. Cualquier ámbito "no detallista". Producto NO destinado a la compra por el consumidor final, sea cual sea su nivel de agrupamiento.	EAN-13, EAN-8 DUN-14, EAN-128 (IA 01) EAN-128 (IA 02+ IA 37)	EAN-13, EAN-8 ITF-14, EAN-128 EAN-128
<b>identificación</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>SÍMBOLO</b>
1. Identificación del tipo de Mercancía.	EAN-13, EAN-8	EAN-13, EAN-8
	DUN-14, EAN-128 (IA 01)	ITF-14, EAN-128
	EAN-128 (IA 02+ IA 37)	EAN-128
2. Identificación del número estándar de serie de la unidad de envío.	EAN-128 (IA 00)	EAN-128
<b>atributos</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>SÍMBOLO</b>
Variantes Promocionales, Fechas, Lotes, Dimensiones Variables, Localizaciones, Nos de Documento, etc.	EAN-128 (Todos los IA )	EAN-128

**Lista de Prefijos asignados por EAN**

<i>Prefijo</i>	<i>Asociación</i>	<i>País</i>
00 a 13	UCC	USA- Canada
20 a 29	Códigos Internos	Según Autoridad Nacional
30 a 37	GENCOD-EAN	Francia
380	CCI	Bulgaria
383	SANA	Eslovenia
385	CRO-EAN	Croacia
387	EAN-BIH	Bosnia Herzegovina
400 a 440	CCG	Alemania
45 y 49	DCC	Japón
460 a 469	UNISCAN	Federación Rusa
471	CANI	Taiwan
474	EAN Estonia	Estonia
475	EAN Latvia	Letonia
477	EAN Lithuania	Lituania
479	EAN Sri Lanka	Sri Lanka
480	PANC	Filipinas
482	EAN Ukraine	Ucrania
484	EAN Moldova	Moldavia
485	EAN Armenia	Armenia
486	EAN Georgia	Georgia
487	EAN Kazakhstan	Kazajistan
489	HKANA	Hong Kong
50	ANA Ltd	Reino Unido
520	HELLCAN	Grecia
528	EAN Leganon	Líbano
529	EAN Cyprus	Chipre
531	EAN MAC	FYR Macedonia
535	MANA	Malta
539	EAN Ireland	Irlanda
54	ICODIF	Bélgica y Luxemburgo
560	CODIPOR	Portugal
569	EAN Iceland	Islandia
57	EAN Denmark	Dinamarca
590	BCCP	Polonia
594	EAN Romania	Rumanía
599	HAPMH	Hungria

**Lista de Prefijos asignados por EAN**

<i>Prefijo</i>	<i>Asociación</i>	<i>País</i>			
600 y 601	SAANA	Sudáfrica			
609	EAN Mauritius	Mauritania			
611	EAN Marruecos	Marruecos			
613	EAN Algerie	Argelia			
619	TUNICODE	Túnez			
622	EAN Egypt	Egipto			
625	EAN Jordan	Jordania			
626	EAN Iran	Irán			
64	CCC	Finlandia			
690-692	ANCCH	China			
70	EAN Norge	Noruega			
729	ICA	Israel			
73	EAN Suecia	Suecia			
740 a 745	ICC	Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá			
746	EAN Rep Dominicana	Rep. Dominicana			
750	AMECOP	Méjico			
759	CIP	Venezuela			
76	EAN Suiza	Suiza	899	EAN Indonesia	Indonesia
770	IAC	Colombia	90 y 91	EAN Austria	Austria
773	CUNA	Uruguay	93	EAN Australia	Australia
775	APC	Perú	94	EAN New Zealand	Nueva Zelanda
777	EAN Bolivia	Bolivia	955	MANC	Malasia
779	CODIGO	Argentina	977	ISSN	Periódicos y Revistas
780	EAN Chile	Chile	978 y 979	ISBN	Libros
784	EAN Paraguay	Paraguay	980	Vales Descuento	
786	ECOP	Ecuador	99	Cupones	
789	EAN Brazil	Brasil			
80 a 83	INDICOD	Italia			
<b>84</b>	<b>AECOC</b>	<b>España</b>			
850	Cámara de Comercio	Cuba			
858	EAN Slovakia	Eslovaquia			
859	EAN Czech	Chequia			
860	YANA	Yugoslavia			
869	Cámara de Comercio	Turquía			
87	EAN Nederland	Holanda			
880	EAN Korea	Corea del Sur			
885	TANC	Tailandia			
888	SANC	Singapur			
890	EAN India	India			
902	EAN Vietnam	Vietnam			