

## **Código de barras**

### **Una llave que abre las puertas de la eficiencia en el comercio del siglo XXI**

**Por Gabriela Balcázar**

¿Recuerdas aquella imagen del vendedor en las tiendas con una maquina pegando etiquetas de precios? Pues bien, todavía vemos por ahí esa escena, aunque hoy se trata de un sofisticado lector láser de códigos de barras.

Actualmente, la captura manual de datos es un proceso antiguo en un mundo que exige rapidez y eficiencia. Estos archivos ,combinaciones de barras y espacios paralelos, de anchos variables, que representan números que pueden leerse y descifrarse con ayuda de lectores ópticos o escáneres, funcionan como una huella digital que contiene toda la información referente a un determinado producto: el fabricante, distribuidor, características del artículo, inventario, fechas de entrada y precio, fundamentalmente.

Tal dispositivo tecnológico es sinónimo de máxima eficiencia en cuanto a tiempo, economía y confiabilidad. Surgió en 1972 como respuesta a la necesidad de fabricantes y detallistas de diferentes países para hacer más eficientes los procesos de comercialización de sus productos.

Omar Pelcastre Cario, de la Asociación Mexicana para el Comercio Electrónico (AMECE), entidad que tramita el registro único de los productos o código de barra ,ya que es irreplicable en el mundo, destaca el valor agregado que este dispositivo imprime en toda la cadena comercial o de distribución, desde la entrada de la materia prima hasta la venta del producto al consumidor final.

Los beneficios de implementar este dispositivo son:

#### **Competitividad**

El código de barras permite una comunicación más eficiente entre transportistas y socios comerciales, así como mejoras en el control de inventarios, almacén y distribución. Por otro lado, pone a disposición la información real de la demanda del mercado con la posibilidad de acortar ciclos de pedido y entrega.

En el caso de los mayoristas y distribuidores, agiliza los procesos de pedido, recibo, almacenaje y despacho de mercancía. Los detallistas simplifican las transacciones en el punto de venta; los cambios de precio se agilizan y se genera un ahorro considerable en los gastos de etiquetado, además de dar a conocer las ventas del día, semana, mes, etc. Mientras que el consumidor final obtiene un recibo pormenorizado con la información de su compra, reduciéndose los tiempos de recibo de mercancía.

#### **Más mercados**

El código de barras sirve para exportar a más de 100 países que comparten el idioma de negocios. Registrar cada producto con un código identificador único en todo el mundo, hace más sencillo su manejo y distribución.

## **Integración**

La integración de la cadena de abasto empieza cuando los productores identifican la materia prima con el código de barras, para que los fabricantes de productos terminados puedan detectar eficientemente la entrada de la materia prima y llevar un control exacto en sus procesos de transformación.

El producto terminado es codificado para que los mayoristas y distribuidores agilicen los volúmenes y tiempos de entrega. Cuando el producto se entrega a los detallistas, el recibo de mercancía en los andenes de las tiendas es más rápido y el acomodo de los productos en el piso de venta, mucho más sencillo. Con esto, las operaciones y transacciones comerciales se verán altamente beneficiadas, tornando la empresa cada día más productiva, con beneficios para el consumidor final.

## **Codificación**

"Existen dos universos para el código de barras, el European Article Number (EAN), que acepta 13 dígitos y el Uniform Product Coud (UPC) con 12, este último es vigente específicamente en Estados Unidos y Canadá", explica Alberto Sánchez, Administrador de Códigos de Barras del Grupo Televisa.

El sistema EAN es un estándar internacional que agrupa a 101 países que lo reconocen, en los que se encuentra México.

Hasta hace algunos años quien buscara comercializar sus productos en Estados Unidos o Canadá se enfrentaba con el problema de que la tecnología de esos países no reconocía el código de 13 dígitos. Sin embargo, en el año 2000 se firmó un acuerdo entre los sistemas UPC y EAN, en el que se estableció que, en cinco años desde esa fecha, esos dos países adaptarían sus lectores al código EAN.

Mientras tanto, esto no es un problema. Según Omar Pelcaltre, "AMECE tramita el registro código EAN, pero si algún empresario desea enviar sus productos a Estados Unidos o Canadá, nosotros también gestionamos sus productos en el sistema UPC".

El código EAN está formado de la siguiente manera: tres números que identifican a la asociación (750); cinco dígitos del fabricante; cuatro dígitos del producto; un dígito verificador calculado por algoritmo.

El sistema UPC se compone de: prefijo (0); cinco dígitos del fabricante; cinco dígitos del producto y un número verificador.

Con este registro, la Asociación ofrece servicios aleatorios como la verificación de la calidad de los códigos de barra, además de capacitación.

Actualmente, comenta Omar Pelcastre, ya existe el código DUN 14, el cual evita, en un flete grande, que se abra la caja para conocer el código de cada producto, con lo que se ahorra tiempo y se evitan los robos o daños a la mercancía.

Así también, esta herramienta tecnológica es útil para tornar más eficientes los flujos importantes de información, documentos y transacciones de alto dinamismo, como los bancarios, pagos de teléfono, entre otros, aunque este tipo de registros son de uso local.

Moderniza tu negocio, tramita el código de barras de tus productos y sé parte del comercio de siglo XXI.

## ¿Cómo puedo obtener el código de barras para los productos que preveo distribuir?

Para poder obtener el **código de barras**, el primer paso que hay que dar es asociarse a la organización nacional miembro de la Global Standards One (GS1), marca bajo la que se conoce al consorcio formado por los organismos UCC (Uniform Code Council), EAN International (European Article Number) y el resto de organizaciones que en todo el mundo proporcionan estándares de codificación comercial.

En España, la organización miembro es la Asociación de Codificación Comercial (AECOC), con sede en **Barcelona. Teléfono +(34) 93 252 39 00**

Una vez verificada la asociación, el organismo nacional atribuye a la empresa un prefijo EAN.UCC único a partir del cual la empresa podrá asignar un código completo a cada uno de sus productos. Para ello, en el formulario de adhesión al organismo nacional debe indicarse el número total de artículos o productos que componen el catálogo actual de la empresa y el número previsto para un futuro. Esa información sirve para que el organismo correspondiente deje un mayor o menor número de espacios libres en el total de dígitos que componen el código EAN.UCC.

El organismo nacional facilita, junto con el prefijo único EAN.UCC de empresa, la especificaciones necesarias para la asignación de los **códigos de producto**. Existen soluciones informáticas preparadas para la asignación e impresión de los correspondientes códigos, previa la introducción de los datos y especificaciones establecidos por el organismo nacional; existen igualmente proveedores que ofrecen dicho servicio. En todo caso, es la empresa la responsable de asignar los códigos de producto.

El **código de barras** consta de dos elementos:

- Código, que es el número que identifica a un artículo comercial de manera única y no ambigua;
- Símbolo, que es la representación del código o número en un formato, en este caso, las barras o serie de líneas y espacios paralelos de diferente grosor que pueden ser leído por un lector láser.

Existen varias codificaciones, siendo la más común el estándar EAN.UCC - 13, que consta de 13 dígitos, siendo los 2 primeros los indicativos del país (para empresas asociadas a AECOC, el 84). El último dígito es de control.



## Codabar

Los **códigos de barras** codabar pueden incluir caracteres numéricos, caracteres de seis puntuaciones (-\$/:+) y espacios. Hay también 4 caracteres especiales de inicio/alto, los cuales son A, B, C, y D. El **Codabar** es útil para codificar símbolos de pesos y de matemáticas. Estos **códigos de barras** son ligeramente más largos que los de Interleaved (intercalado) 2 de 5. El **Codabar** requiere caracteres para iniciar y parar.



## Code 11

Code 11 es un código numérico con un carácter especial



## Code 128

Este **código de barras** surgió ante la necesidad de contar con una selección de caracteres más amplia que la que el **Código 39** era capaz de brindar. Cuando la longitud de la etiqueta es un punto importante, el **Código 128** constituye una buena alternativa ya que es muy compacto y genera un símbolo denso. Esta simbología se utiliza, por lo general, en la industria del transporte, donde el tamaño de la etiqueta es un factor importante.



## Code 16K

En la parte baja a la derecha están representados algunos entre los primeros códigos de tipo bidimensional que aparecen en el mercado. Los más conocidos son el código 16K y el código 49 (expresamente creado por parte de Intermec para las aplicaciones médicas.)

Se trata de códigos obtenidos sobrepuestos entre ellos (a stack) códigos (o módulos de códigos) en una sola dirección.

El principal motivo que llevo al estudio de estos códigos fue la necesidad de poder contener un gran número de informaciones en espacios muy reducidos, para permitir la codificación aunque en objetos de pequeñas dimensiones (ejemplo: circuitos integrados. Un solo código en dos direcciones puede contener mas de 2000 caracteres.



## Code 39

Desarrollado debido a que algunas industrias necesitaban codificar letras y números en un **código de barras**, el **Código 39** es, sin lugar a dudas, la simbología de **código de barras** más popular y elegida. El **Code 39** es un **código de barras** de ancho variable y puede tolerar cualquier número de caracteres que el lector pueda barrer.

Es popular debido a que puede contener texto y números ( A - Z, 0 - 9, +, -, ., y), puede ser leído por casi cualquier **lector de código de barras** en su propia configuración, además es uno de los más viejos entre los **código de barras** modernos.

Es el **código de barras** estándar típico para usos no relacionados con la alimentación. Se utiliza en identificaciones, inventario y con fines de seguimiento en diversas industrias, como por ejemplo, en la fabricación y en muchas especificaciones militares y de gobierno. Sin embargo, el **Código 39** implica el uso de códigos de barra relativamente largos y puede no ser adecuado en casos en que la longitud de la etiqueta es un punto importante. Estos **códigos de barras** son de auto revisión y no están propensos a errores de sustitución.



## Code 93

El **Code 93** es continuo, es un código ASCII con los caracteres construidos por tres barras y tres espacios.



## UCC/EAN-128

UPC/EAN Este es el símbolo utilizado en los productos que se escanean en la caja. Los símbolos UPC tienen una longitud fija, son obligatorios en la industria de venta minorista y en la de alimentación y, en su mayoría, no se utilizan en otro tipo de actividades. Fueron desarrollados para satisfacer las necesidades de la venta minorista de artículos de almacén ya que permiten incluir los 12 dígitos en un espacio razonablemente compacto.

[\[más información\]](#)



## EAN-13

Formado por 13 dígitos. Este código puede ser utilizado para exportar sus productos a todos los países del mundo, incluyendo a algunas empresas de Estados Unidos y Canadá. Cabe aclarar que según un reporte de EAN International y UCC (Uniform Code Council), para el año 2005 como máximo, todas las empresas de Estados Unidos y Canadá podrán aceptar este código para realizar sus operaciones comerciales.



## EAN-8

Este formato de 8 dígitos es la versión corta del código EAN-13, es utilizado para identificar aquellos productos cuyo empaque sea muy pequeño.



## ITF o Entrelazado 2 de 5

Es conocido también como el 2 de 5, es un **código de barras** exclusivamente numérico cuya figura es ligeramente más larga que el **código barras** UPC-A cuando está codificado con 10 dígitos. Esta simbología tiene la flexibilidad para codificar cualquier número par de dígitos. Si el número es impar se coloca un cero al principio. Este código de barras es un excelente candidato para aplicaciones exclusivamente numéricas y es la mejor simbología para lectores de montaje fijo.



## Código barras PDF417

Conocido como un **código de barras** tipo 2D (bidimensional). Se trata de una simbología de alta densidad, no lineal, que se asemeja a un crucigrama. La diferencia con otros tipos de códigos de barras mencionados anteriormente reside en que el tipo **PDF417** es un archivo de datos portátil (PDF), mientras que los otros son simplemente un número de referencia. En algunos estados, es obligatorio imprimir un código de barras tipo 2D en la licencia de conducir. Si en su estado es obligatorio cumplir con este requisito, es interesante saber que

en dicho **código de barras** hay suficiente espacio para incluir la codificación de su nombre, su fotografía y un resumen de sus registros como conductor, además de cualquier otro tipo de información. De hecho, el tipo de **códigos de barras PDF417** puede codificar el discurso de Gettysburg en un espacio similar al que ocupa una estampilla postal.

## **Postnet**

Este tipo es exclusivo del Servicio postal de los Estados Unidos. Esta simbología utiliza códigos postales en el proceso de envíos de correo para la entrega inmediata.



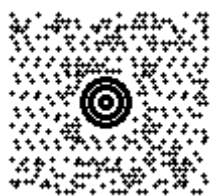
## **UPC-E**

Utilizado en artículos muy pequeños. Formado por 8 dígitos. Se trata de un código UPC A reducido por medio de un sistema llamado "supresión de ceros".



## **UPC-A**

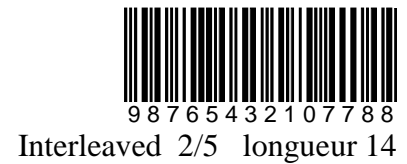
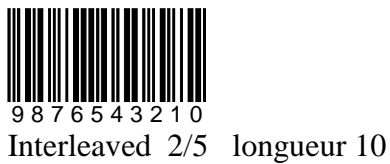
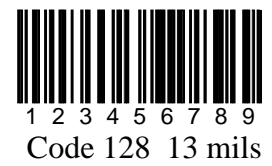
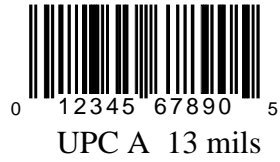
Es el sistema norteamericano utilizado desde el año de 1972. También lo puede utilizar para exportar sus productos a los demás países del mundo. Está formado por 12 dígitos.



## **Maxicode**

El **MaxiCode** fue inicialmente diseñado por United Parcel Service en 1992. EL Maxicode es un cuadrado de código que consiste en series de código hexagonal alrededor de un círculo prediseñado.

# **Ejemplos de Códigos de Barras**







PDF417 Niveau sécurité 5



PDF417 Niveau sécurité 8