

## Iniciación a la codificación





## Liderazgo mundial



AECOC es el representante único en España de GS1, la organización que lidera a nivel mundial el desarrollo y la implantación de estándares para los negocios, como el código de barras, el intercambio electrónico de documentos (EDI), o el EPC (Electronic Product Code).

Más de un millón de compañías de los cinco continentes emplean los estándares promovidos por GS1, con los que a diario se realizan en el mundo más de 10 millones de transacciones.

### GS1 en cifras

- 108 organizaciones nacionales
- Más de 150 países emplean sus estándares para los negocios
- 1.300.000 compañías asociadas

## Guía de iniciación a la codificación

El uso correcto de los estándares GS1 de identificación de productos es, hoy en día, una necesidad básica para el funcionamiento correcto, fluido y sin errores del intercambio de información entre las empresas -pedidos, localizaciones en almacén, albaranes, facturas, etc.-.

La presente guía de iniciación a la codificación tiene como objetivo ofrecer, de una manera fácil y asequible, una aproximación básica a los estándares GS1 para una correcta codificación de productos. Asimismo, servirá para acceder, más adelante, a las guías específicas que, en función sus necesidades, AECOC pone a su disposición.

### Principio de codificación

Toda la Normativa GS1 se basa en el Principio de no-ambigüedad, que establece que cada variante de artículo debe tener un código único que lo identifique, siempre que la variación sea evidente y significativa a cualquier interlocutor de la cadena de suministro, principalmente el consumidor.

Dos productos distintos no pueden identificarse con el mismo código GTIN (Global Trade Item Number), y un mismo producto no puede identificarse con más de un GTIN.



# Pasos para una correcta codificación de productos y agrupaciones

## [1] Creación de un catálogo

a. Creación de una referencia interna. No importa su longitud, ni si es alfanumérica. Cuanto más esclarecedora sea para su empresa, mejor. A la hora de crear un catálogo se deben tener en cuenta todos los niveles de agrupación en los que estos productos sean susceptibles de ser comercializados. (Ilustración: ejemplo de un catálogo con 3 columnas: referencia interna, descripción y GTIN)

b. Añadir una segunda columna con la descripción del producto. Ésto facilitará a sus interlocutores el conocimiento de sus artículos.

c. Una vez realizado el ejercicio anterior, el siguiente paso es proceder a la codificación de todos los artículos contenidos en el catálogo de la empresa mediante la asignación de un GTIN.

El responsable de asignar el código de un producto es el propietario de la marca



Referencia interna	Descripción del artículo	GTIN
F 01 SF 01 ART 1150	CAZADORA ROJA TALLA P	8456789000014
F 01 SF 02 ART 1215	CAZADORA ROJA TALLA M	8456789000021
F 25 SF 12 ART 0102	CAZADORA AZUL TALLA P	8456789000045
F 85 SF 91 ART 5871	CAZADORA AZUL TALLA M	8456789000069

## [2] Asignación de un GTIN

El GTIN se obtiene completando el Código de Empresa asignado por AECOC con un número secuencial y a continuación calculando el Dígito de Control.

No se debe utilizar la referencia interna para completar el GTIN de Empresa, ya que dar significatividad al código reducirá las posibilidades de codificación.

### Unidades de Consumo

Los productos cuyo destino sea el punto de venta al detalle, es decir, las Unidades de Consumo, siempre deberán estar codificadas mediante un GTIN-13.

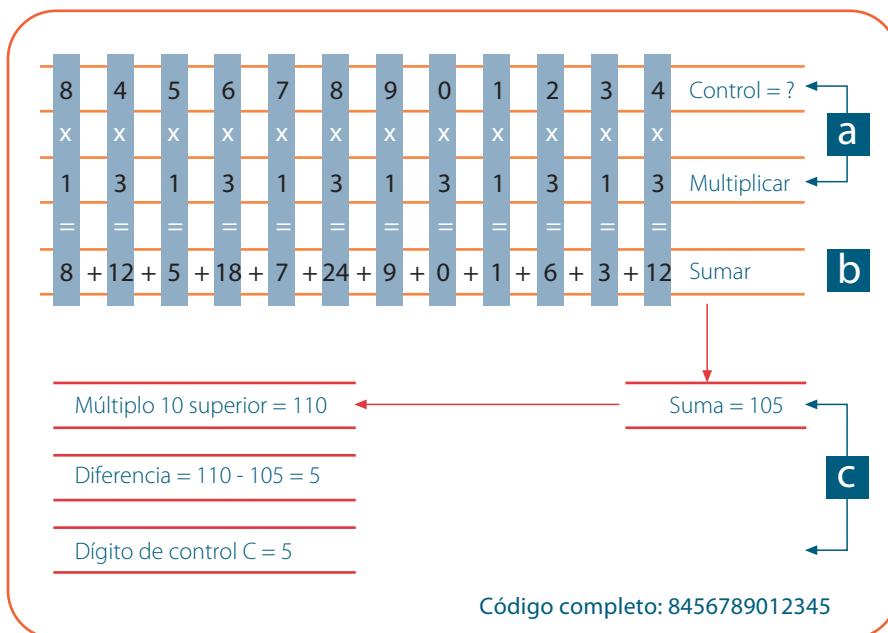
### Agrupaciones

Las agrupaciones de producto podrán identificarse mediante un código GTIN-13 distinto al de la unidad contenida, o bien mediante

un código GTIN-14 (ver página 6), ambas opciones son correctas dentro de la Normativa GS1 de Codificación.



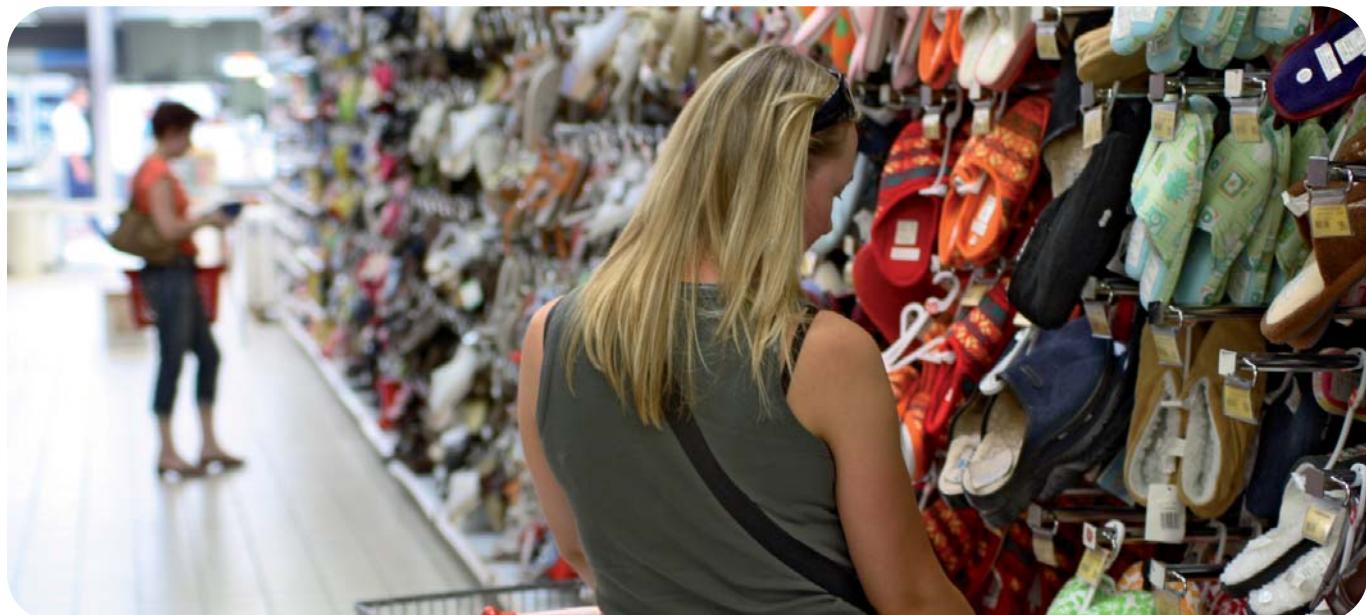
### [3] Cálculo del dígito de control



El GTIN-13 estará completo añadiendo el Dígito de Control (AECOC facilita en su página web una aplicación para realizar su cálculo). Además, junto con la documentación de alta, recibirá una aplicación para realizar dicho cálculo.

Realizar manualmente el proceso de cálculo también es muy sencillo; basta con seguir tres pasos:

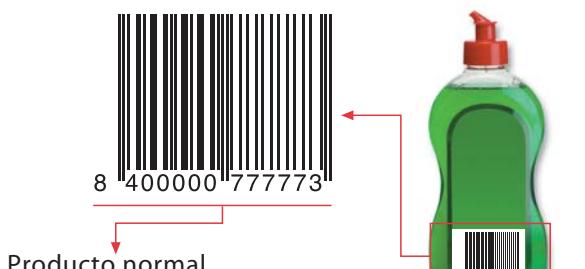
- Se numera el código de derecha a izquierda, se multiplican los dígitos que ocupan posición par por 1, y por 3 los dígitos que ocupan posición impar.
- Se suman los valores de los productos obtenidos.
- Se busca la decena superior al resultado de la suma anterior y se restan estos dos valores. El resultado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



# Cambio de código

**El GTIN debe cambiarse siempre que existan:**

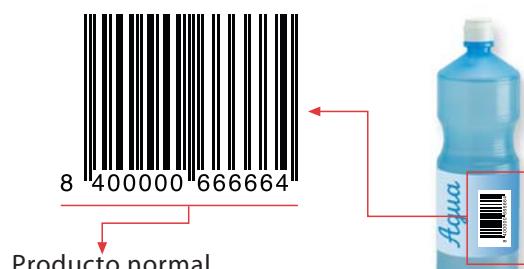
- Cambios de atributos (tallas, colores, aromas, etc.)
- Cambio de dimensiones.
- Cambio de peso.
- En multipacks.
- En productos cuyo envase o embalaje ha cambiado físicamente.
- En productos modificados en fórmula o composición, siendo dicho cambio percibido por el consumidor final.
- Añadidos que modifiquen las dimensiones.
- En variantes promocionales.



Cuando hay regalo añadido, cambia el código



Producto con obsequio



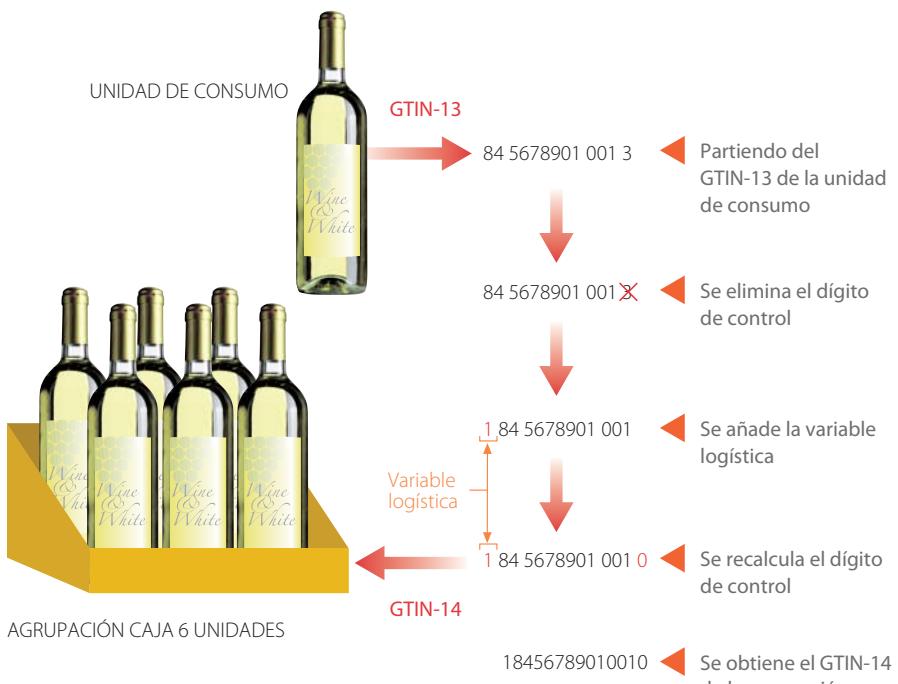
Cuando hay una promoción, cambia el código



Producto en promoción

# La codificación de agrupaciones

## Ejemplo de construcción de un GTIN-14



## Ejemplo de símbolo ITF 14



\* Como caso particular, si las mercancías son artículos de peso variable, solicite a AECOC la Guía de Codificación de Artículos de Peso Variable.

Una agrupación es un conjunto de unidades de consumo cuya función es facilitar el manipulado de éstas, tanto en lo que se refiere a los envíos, como a los procesos de entrega, recepción, etc. Todas las agrupaciones pueden ser separadas en las unidades de consumo que las forman.

Es correcto identificar una agrupación asignando un código GTIN-13 que identifique a la misma, distinto al de la unidad de consumo que contiene.

También es posible identificar la agrupación mediante un código GTIN-14. Éste se obtiene añadiendo delante del GTIN-13 de la unidad de consumo una Variable Logística.

La variable logística es el dígito situado a la izquierda del código GTIN-14 de la unidad de consumo. Los valores que puede tomar están entre el 1 y el 8, ambos inclusive.

**IMPORTANTE:** No se puede utilizar el 0 puesto que el código de la agrupación se confundiría con el de la unidad de consumo. Y no se puede usar el 9 ya que está reservado para la codificación de artículos de peso variable.

Por último, debe tenerse en cuenta que el valor del dígito de control del nuevo código cambiará.

**NOTA:** El GTIN-14 era conocido anteriormente como EAN-14 o DUN-14. El ITF 14 es la representación gráfica, símbolo o dibujo del código GTIN-14.

# Identificación de características: Codificación GS1-128

## Una herramienta estándar para la trazabilidad

El GS1-128 permite completar los códigos anteriormente citados (GTIN-13 y GTIN-14) con información o características relativas al producto (número de lote, fecha de caducidad, producción, envasado,...) de una forma modular y estandarizada, mediante los Identificadores de Aplicación (IA's).

Los Identificadores de Aplicación son unos prefijos numéricos creados para dar significado inequívoco a los elementos de datos estandarizados que se encuentran situados a continuación. Cada prefijo identifica el significado y el formato de los datos que le siguen de una manera estandarizada internacionalmente.

Una característica de estos IA's es la concatenabilidad, es decir, la posibilidad de encadenar diversas informaciones en un solo código, creando una cadena con toda la información que sea necesaria.

IA Datos IA Datos IA Datos



### Algunos Identificadores de Aplicación

I.A.	Contenido	Estructura
00	Código Seriado de la Unidad de Envío (SSCC)	n2 + n18
01	Código del Artículo / Agrupación Completa	n2 + n14
02*	Código del Artículo / Agrupación Incompleta	n2 + n14
37	Cantidades (Acompañando al 02)	n2 + n..8
10	Número de Lote	n2 + an..20
11	Fecha de Fabricación	n2 + n6
13	Fecha de Envasado	n2 + n6
15	Fecha Consumo Preferente	n2 + n6
17	Fecha Caducidad	n2 + n6
310X	Peso Neto en Kilos	n4 + n6
330X	Peso Bruto en Kilos	n4 + n6

\* Código GTIN inmediatamente inferior

Contacte con AECOC para ver todos los IA's disponibles o visite la página web: [www.aecoc.es](http://www.aecoc.es)

Una aplicación prioritaria del GS1-128 en el sector de gran consumo es su uso para la **trazabilidad** o seguimiento de productos mediante la identificación única de cada bulto o unidad de expedición mediante una matrícula, el IA (00) también conocido como el Serial Shipping Container Code (SSCC) o Código Seriado de la Unidad de Envío.

El SSCC o matrícula de paleta actúa como número de serie del bulto a identificar. Su validez es de un año a partir de la fecha de expedición del bulto.

La combinación del SSCC y el mensaje EDI Aviso de expedición (DESADV) proporcionará a la empresa toda la información necesaria para trazar sus productos.



# Simbolización



Estas 3 ilustraciones no están representadas a tamaño real

Simbolizar es representar gráficamente, en barras y espacios, el código asignado al producto. Una lectura correcta al primer intento dependerá de las características con que se genere el símbolo. A continuación se indican sólo las características más generales y comunes a tener en cuenta.

## EL SÍMBOLO EAN/UPC-13

Principales puntos a tener en cuenta en el momento de realizar un símbolo EAN/UPC-13:

- Dimensiones.
- Márgenes claros.
- Colores.
- Ubicación
- Calidad de impresión.

### 1. Dimensiones

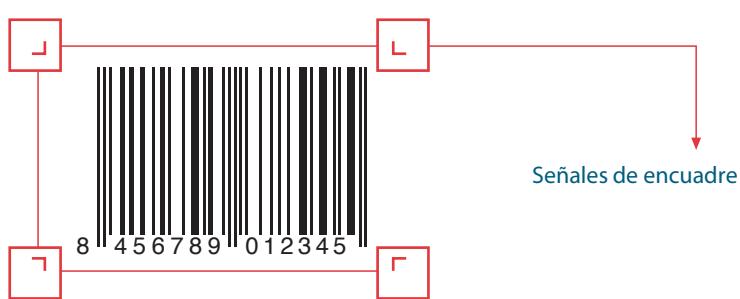
El tamaño de un símbolo EAN/UPC viene determinado por tres factores: tipo de impresión, substrato sobre el que se imprime y entorno de lectura. Elegir el tamaño del símbolo basándose en el diseño del envase es un error que puede ocasionar la no-lectura del mismo.

	Anchura	Altura
Mínimo	29,83 mm	20,73 mm
Nominal	37,29 mm	25,91 mm
Máximo	74,58 mm	51,82 mm

Las dimensiones de la tabla están previstas para unidades de consumo y se refieren a la separación existente entre señales de encuadre.

### 2. Márgenes claros

Las dimensiones antes mencionadas incluyen el espacio reservado a los márgenes claros, los espacios en blanco antes y después de las barras de inicio y fin del símbolo EAN/UPC. Es obligatorio respetar estos espacios. El hecho de invadir estos márgenes con textos, ilustraciones, etc., o situar el código demasiado cerca de la esquina del envase, impedirá la correcta lectura del código.



# Simbolización

## 3. Colores

Puede utilizarse cualquier combinación de colores siempre que presenten un contraste adecuado para el escáner.

Normas generales:

- Siempre barras oscuras sobre fondos claros.
- Nunca barras en rojo.
- No se recomiendan los colores metalizados.

En la página web de AECOC hay una aplicación en la que indicando los valores del pantone de barra y fondo se determina la validez de contraste de los colores elegidos.

Chequeo Códigos PANTONE  
Cálculo del Mínimo PCS asociado

Código Pantone Contraste	Código Pantone 13-41 Coated process
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/>	
PCS Máximo [Tablas]	1239
PCS Mínimo [Tablas]	OC19

COMBINACIÓN DE COLORES CORRECTA

[www.aecoc.es](http://www.aecoc.es)

## 4. Ubicación

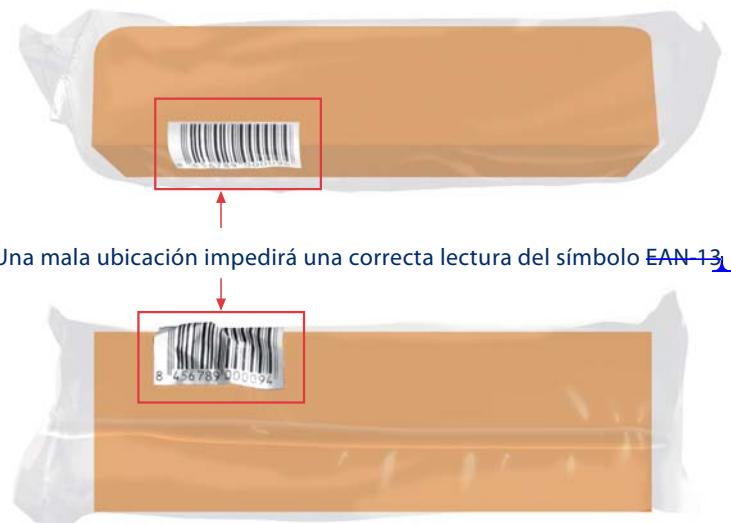
De la correcta ubicación del símbolo EAN/UPC dependerá la correcta lectura y la ergonomía del trabajo para el personal del punto de venta. Se recomienda la ubicación del mismo sobre la base del diseño natural del producto, viiniendo ésta sugerida por la forma del envase y su grafismo.

Si la base del diseño no está disponible para ser impresa/etiquetada, el símbolo debe ubicarse sobre el reverso del diseño natural, y cerca de la base.

El símbolo debe imprimirse en áreas que estén libres de recubrimientos, solapamientos, pliegues o curvas cerradas de menos de 5 mm.

Si el producto está empaquetado en un "envoltorio aleatorio" (aquel en que el envase no tiene un registro de corte), es necesario que se asegure que el símbolo completo aparezca en el envase.

Ubicar un símbolo cerca de la arista de un producto, cubierto por un pliegue de termosellado, en una superficie irregular, etc. incrementa el riesgo de que este código no pueda ser leído correctamente.



# Simbolización

## 5. Calidad de impresión

Las desviaciones en la anchura de las barras son debidas a procedimientos de impresión inexactos o bien al empleo de film-masters fuera de especificaciones o no preparados "ex profeso" para el tipo de impresión y superficie sobre la que se va a realizar el símbolo. Esto originará barras demasiado gruesas o demasiado finas que no podrán ser leídas correctamente por un escáner.

## EL SÍMBOLO ITF-14

Principales puntos a tener en cuenta en el momento de realizar un símbolo ITF-14:

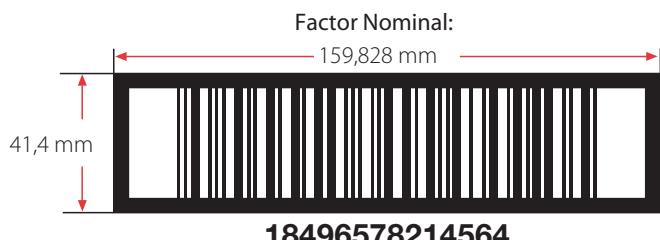
- Dimensiones.
- Ubicación.

(El resto de puntos –márgenes, colores y calidad de impresión- son coincidentes con los mencionados anteriormente para el EAN/UPC-13)

Generalmente en los palets se utiliza la etiqueta EAN-128 para procesos de trazabilidad o para dar información añadida.

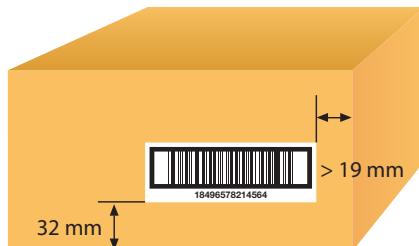
### 1. Dimensiones

Al igual que en el símbolo EAN/UPC-13, la dimensión del símbolo ITF-14 debe venir marcada por la calidad de la impresión y el entorno de lectura.



18496578214564

Máximo: Factor Nominal x 1  
Mínimo: Factor Nominal x 0,246

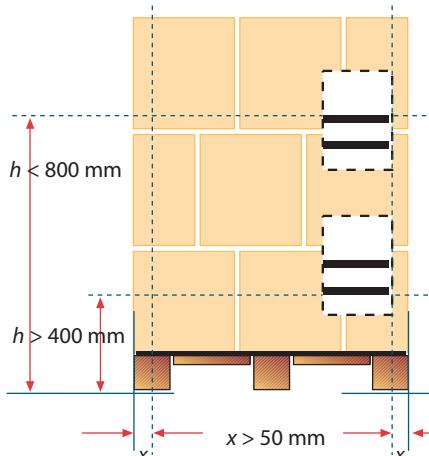


### 2. Ubicación

Es recomendable la ubicación del símbolo en dos laterales adyacentes de la unidad de expedición.

Los extremos inferiores de las barras del símbolo deben estar a una distancia de 32 mm de la base.

La distancia mínima del símbolo hasta las aristas verticales de la agrupación debe ser de 19 mm incluyendo márgenes claros.



### 3. Ubicación del símbolo en los palets:

#### • Palets de alturas inferiores a 40 cm.

Lo más alto posible, sin que afecte negativamente a la anchura del símbolo y a más de 50 mm de la arista vertical incluyendo los márgenes claros.

#### • Palets de alturas superiores a 40 cm.

A una altura de entre 400 y 800 mm desde la base de la paleta y a más 50 mm de la arista vertical incluyendo los márgenes claros.



## Más información

Para cualquier consulta, AECOC pone a disposición de sus asociados su página web ([www.aecoc.es](http://www.aecoc.es)), un servicio personalizado de asesoría telefónica (93 252 39 00) y una serie de guías especializadas.

### Ampliaciones a esta guía:

- **Codificación GS1-128:** Para utilizar correctamente el estándar GS1-128.
- **Puntos Críticos:** Ayuda a imprimir, ubicar y utilizar correctamente las simbologías existentes en el Sistema GS1.
- **Peso Variable:** La especial naturaleza de los productos de Peso Variable hace necesaria una codificación específica.
- **Trazabilidad Carne de Vacuno:** Acorde con la legislación actualmente existente y refrendada por un comité de expertos.
- **Trazabilidad Carne de Ovino - Caprino:** Al igual que el sector de vacuno, el de ovino-caprino tiene sus particularidades, detalladas y analizadas en esta guía.
- **Trazabilidad Carne Fresca de Porcino:** Desarrolla un sistema estándar de etiquetado para la trazabilidad de esta categoría de carne fresca desde el matadero hasta el punto de venta.
- **Trazabilidad Frutas y Hortalizas:** Un documento que ayuda a establecer un mecanismo de identificación y seguimiento "desde la parcela al plato".
- **Trazabilidad de Productos Envasados:** Un documento que establece un mecanismo de identificación estándar para este tipo concreto de productos.
- **Manual de implantación de los estándares GS1 para la Optimización de los procesos de Expedición y Recepción de mercancías:** Con este proceso se pretende la automatización de las operaciones logísticas mediante la utilización conjunta del etiquetado GS1-128 y los mensajes EDI EANCOM.
- **Trazabilidad Carnes y Derivados de Aves:** En ella encontrará la información necesaria para la trazabilidad mediante código de barras GS1 teniendo en cuenta las particularidades de este tipo de productos.
- **Trazabilidad Productos del Mar:** Documento de referencia para un correcto etiquetado y la consecución de la trazabilidad mediante el código de barras GS1 en productos de la pesca y la acuicultura.

## Servicios

Asimismo, AECOC dispone de una serie de servicios orientados a la asesoría de empresas preocupadas por la calidad en la utilización de los estándares GS1:

- Auditoría de calidad en simbología
- Puesta en Marcha
- Soluciones AECOC para Productos Frescos
- Soluciones AECOC para el Sector Salud
- Ensayo de Trazabilidad
- Manual de procedimientos de Trazabilidad
- Revisión de Procesos de Trazabilidad y Adaptación a los estándares GS1

Para más información: [servicios@aecoc.es](mailto:servicios@aecoc.es)

## Formación

Le ofrecemos un amplio calendario de cursos interempresas que podemos adaptar para su compañía

Para más información:  
[formacion@aecoc.es](mailto:formacion@aecoc.es)

## La Misión de AECOC

Contribuir a hacer más eficientes y sostenibles las relaciones entre las empresas de Producción y Distribución, aportando mayor valor al Consumidor a través de la identificación de oportunidades de mejora a lo largo de toda la cadena.



Ronda General Mitre 10  
08017 Barcelona  
T. 932 523 900  
F. 932 802 135  
info@aecoc.es

[www.aecoc.es](http://www.aecoc.es)