

Iniciación a la codificación



Liderazgo mundial

GS1 Spain 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



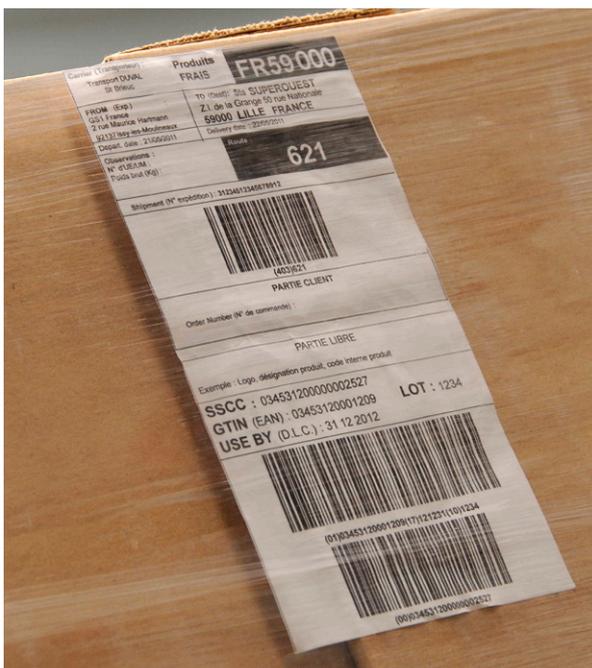
Guía de iniciación a la codificación

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, GS1 SPAIN 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.

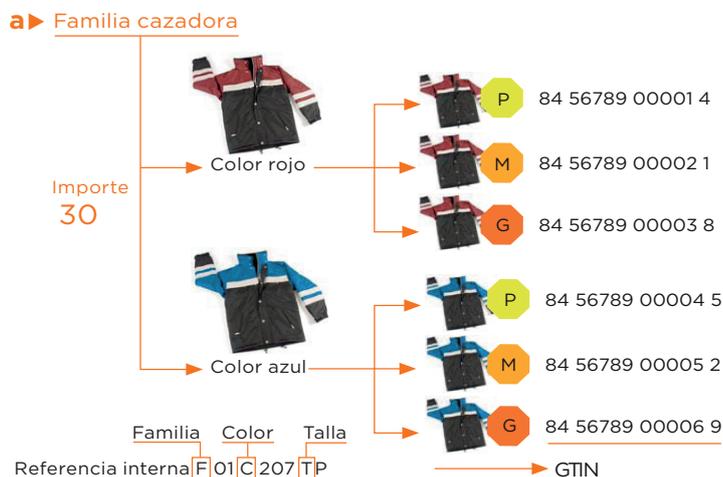
Pasos para una correcta codificación de unidades comerciales

PASO 1: Creación del catálogo

El catálogo constituye la principal herramienta de comunicación con nuestros interlocutores comerciales, para dar a conocer qué productos vendemos y qué identificación lleva cada uno. Así como, sus respectivas agrupaciones.

- Crear el listado de productos a comercializar, con una descripción lo más exacta posible. Esto facilitará el alta de productos en los sistemas de gestión de sus interlocutores.
- Añadir una referencia interna a cada formato de producto (si es necesario para el control interno de cada empresa). Esta numeración tan sólo es de utilidad dentro de la misma empresa.
- Completar la información anterior con el código GTIN asignado a cada formato de producto. Esta numeración será la base de las comunicaciones entre las diferentes etapas de la cadena de suministro.

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 G	8456789000069

! No se debe utilizar la referencia interna para completar el Prefijo GS1 de Empresa.

PASO 2: Asignación del código GTIN

Los códigos GTIN son numeraciones únicas, universales y no ambiguas, que identifican cada formato de producto y a sus respectivas agrupaciones.

Se va a trabajar principalmente con códigos GTIN-13 y GTIN-14.

El código GTIN se obtiene añadiendo al Prefijo GS1 de Empresa (numeración asignada por GS1 Spain) un número secuencial y completándolo con el dígito de control (véase en la página siguiente el proceso de cálculo)

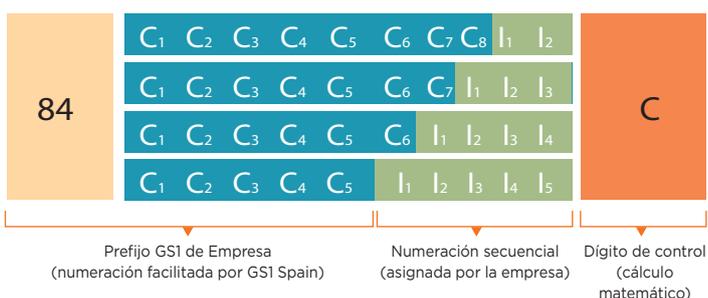
Codificación de Unidades de Consumo

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.

Codificación de 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 basado en el código GTIN-13 de la unidad contenida (ver página 6), ambas opciones son correctas dentro de la Normativa GS1 de Codificación.

Estructura general del GTIN-13



Cálculo del dígito de control

Él código GTIN-13 se completa con el dígito de control. GS1 Spain pone a su disposición una herramienta online para realizar dicho cálculo:

www.gs1es.org/calculo-de-digito-de-control/

También puede realizar el cálculo manualmente, basta con seguir tres sencillos pasos:

- a. 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.
- b. Se suman los valores de los productos obtenidos.
- c. 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.

Proceso de cálculo del dígito de control:

Se busca calcular el dígito de control del número **845678901234**

8	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	Control = ?
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	← a
1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	Multiplicar
=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
8	+ 12	+ 5	+ 18	+ 7	+ 24	+ 9	+ 0	+ 1	+ 6	+ 3	+ 12	Sumar ← b

Múltiplo 10 superior = 110 ← Suma = 105

Diferencia = 110 - 105 = 5

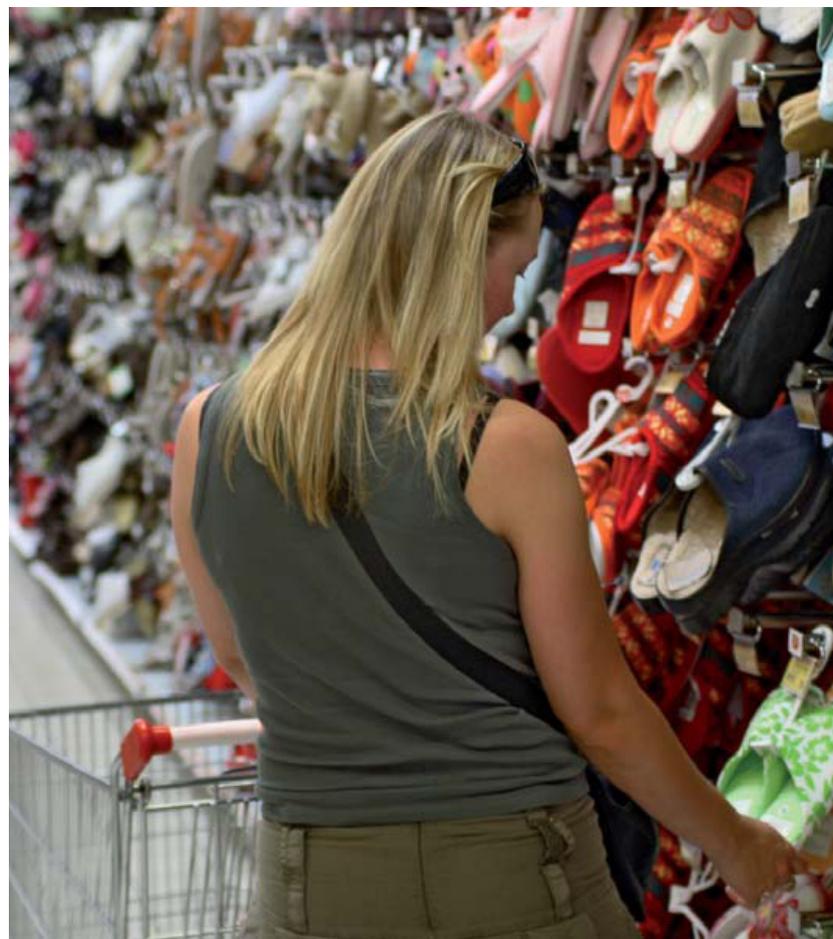
Dígito de control C = 5 ← c

Código completo: **8456789012345**

PASO 3: Alineación de ficheros maestros

Por último, se ha de transmitir el catálogo de productos correctamente codificado, a todos los agentes de la cadena de suministro que vayan a trabajar con los productos.

NOTA: Si su cliente no tiene dado de alta en su sistema el código GTIN del producto a gestionar, no podrá recepcionar o vender el producto utilizando códigos de barras. Es responsabilidad de cada empresa mantener el catálogo actualizado así como informar a sus interlocutores de las novedades, promociones o modificaciones de los productos existentes.

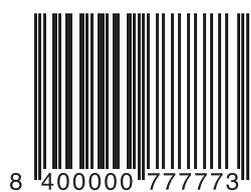


Cambio de código

El código GTIN de un producto 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

NOTA: Para más información solicite la guía de cambio de código GTIN.



Producto normal



Producto normal



Quando hay un regalo añadido, cambia el código

Quando hay una promoción, cambia el código



Producto con obsequio



Producto en promoción



La codificación de agrupaciones

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 se puede identificar una agrupación con el código GTIN-14. Éste se consigue añadiendo un número, al GTIN-13 de la unidad contenida, conocido como **la 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.

Se recomienda no dar significatividad a la variable logística, ésta no indica unidades contenidas, sino niveles de agrupación.

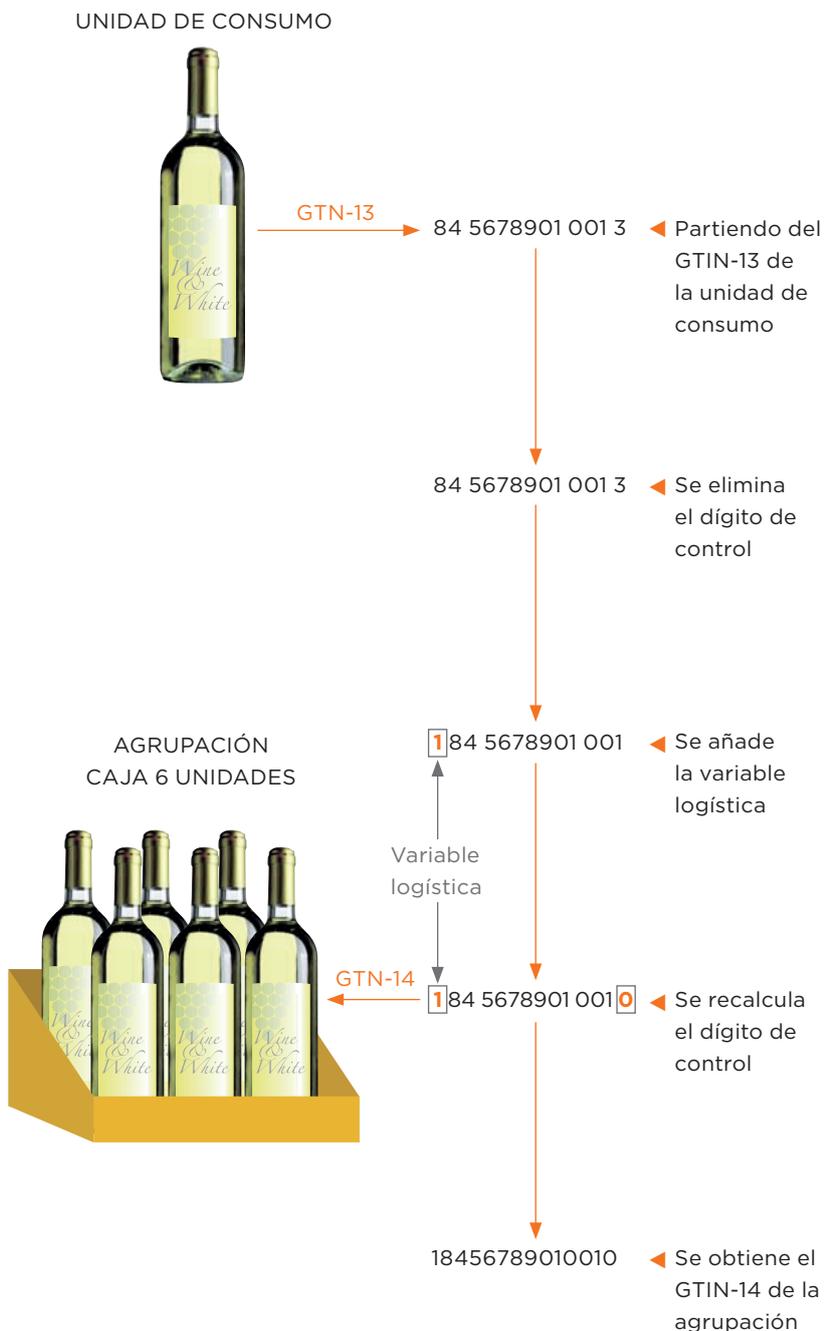
IMPORTANTE: No se puede utilizar el 0 puesto que el código de la agrupación se confundiría con el de la unidad de consumo. Y no se puede usar el 9 ya que está reservado para la codificación de artículos de peso variable.

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

Ejemplo de construcción de un código GTIN-14, a partir del código GTIN-13

Código GTIN-13: **8456789010013**



Se obtiene el código GTIN-14: **18456789010010**

*Como caso particular, si las mercancías son artículos de peso variable, solicite a GS1 Spain la Guía de Codificación de Artículos de Peso Variable.

La creación del código de barras

Una vez se ha creado el catálogo de productos con los códigos GTIN debidamente asignados, se ha de proceder a representarlos gráficamente mediante simbologías GS1 estándar. Para ello se puede utilizar un software de generación de códigos de barras o mediante una aplicación creada para dicho fin.

El código GTIN-13 se puede representar mediante las simbologías

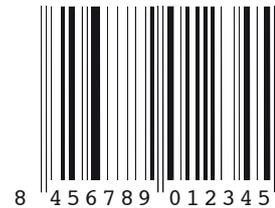
- EAN-13 (única simbología expresa para el punto de venta al detalle)
- ITF-14
- GS1-128
- GS1 DataBar
- GS1 DataMatrix

El código GTIN-14 se puede representar mediante las simbologías

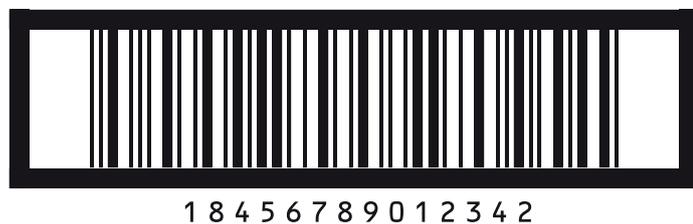
- ITF-14
- GS1-128
- GS1 DataBar
- GS1 DataMatrix

Ejemplos de simbologías GS1 estándares

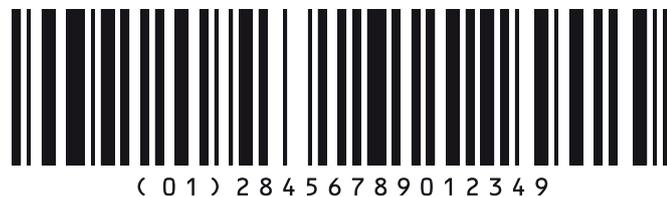
Código GTIN-13 representado con simbología EAN-13



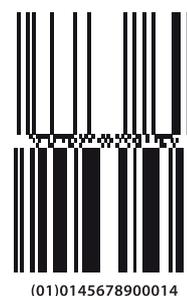
Código GTIN-14 representado con simbología ITF-14



Código GTIN-14 representado con simbología GS1-128



Código GTIN-13 representado con simbología GS1 DataBar



Código GTIN-13 representado con simbología GS1 DataMatrix



Simbología

Obtener un código de barras que sea 100% legible al primer intento por todos los escáneres del mercado (objetivo a perseguir) depende de varios factores. A continuación se indican los principales:



El símbolo EAN-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-13 viene determinado por tres factores: tipo de impresión, sustrato 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-13. Es obligatorio respetar estos espacios. El hecho de invadir estos márgenes con textos, ilustraciones, etc., o situar el código demasiado cerca de la arista lateral del envase, impedirá la correcta lectura del código.



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 GS1 Spain 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 style="width: 80%;" type="text"/>	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<input type="button" value="Cancelar"/> <input type="button" value="Aceptar"/>	
PCS Máximo [Tablas]	1239
PCS Mínimo [Tablas]	OC19

COMBINACIÓN DE COLORES CORRECTA

4. Ubicación

De la correcta ubicación del símbolo EAN-13 dependerá la correcta lectura y la ergonomía del trabajo para el personal del punto de venta. Se recomienda la ubicación del mismo en el reverso del diseño natural del producto, viniendo éste sugerido por la forma del envase y su grafismo.

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.

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.



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-13)

Si desea conocer cómo se estructura las etiquetas con simbología GS1-128, solicite a GS1 Spain la guía de GS1-128.

1. Dimensiones

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



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.



Más información

Para cualquier consulta, GS1 Spain pone a disposición de sus asociados su página web (www.gs1es.org), un servicio personalizado de asesoría telefónica (93 252 39 00) y una serie de guías especializadas.

Ampliaciones a esta guía:

- **Codificación en el sistema GS1 (GS1-128):** Para utilizar correctamente el estándar GS1.
- **Cambio de código GTIN:** casos donde el código GTIN ha de modificarse o mantenerse.
- **Calidad en simbología en el Punto de venta detallista:** cómo se puede garantizar que un código de barras se lea a la primera en todos los puntos de venta detallistas.
- **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.
- **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, GS1 Spain dispone de una serie de servicios orientados a la TI asesoría de empresas preocupadas por la calidad en la utilización de los estándares GS1:

- Auditoría de calidad en simbología
- Puesta en marcha GS1-128
- Creación y revisión de catálogo de productos.
- Soluciones GS1 Spain para Productos Frescos
- Soluciones GS1 Spain para el Sector Salud
- Revisión de Procesos de Trazabilidad y Adaptación a los estándares GS1

Para más información:
estandaresgs1@gs1es.org

Formación

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

Para más información:
formacion@aecoc.es

La Misión

La mejora de la competitividad de toda la cadena de valor compartiendo soluciones, estándares y conocimiento que la hagan más eficiente y sostenible aportando mayor valor al consumidor.

GS1 Spain

Ronda General Mitre 10

08017 Barcelona

T 932 523 900

F 932 802 135

E info@gs1es.org

www.gs1es.org