

Guía Estándar

Código de barras GS1-128



Contenido

Soluciones para la Cadena de Abasto.....	3
Introducción.....	3
Indicadores de Aplicación y la Simbología GS1-128	3
DATOS CODIFICADOS	4
NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN.....	5
Números y fechas para la trazabilidad.....	7
Medidas y cantidades.....	8
Números de localizaciones y referencias de la transacción	8
Simbología GS1-128	9
Ventajas	9
Estructura del Código GS1-128.....	9
Recomendaciones de concatenación (Agrupación).....	11
Dimensiones.....	12
Etiqueta GS1-128.....	12
ESTRUCTURA DE ETIQUETA GS1-128	13
Tamaño de etiqueta.....	13
Ubicación.....	13



Soluciones para la Cadena de Abasto

Introducción

El código GS1-128 (UCC/EAN-128) es una de las llaves de identificación del sistema GS1 utilizado internacionalmente por las compañías, para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro.

Se utiliza principalmente para la identificación de unidades de expedición ya que permite:

- Identificar las unidades logísticas y las características asociadas a estas: este código permite incluir información adicional como número de lote, fecha de caducidad, envasado, fabricación, e información logística, dimensiones, cantidades, etc. Esto genera un importante incremento de la información disponible de forma automatizada para las empresas.
- Garantiza la trazabilidad y seguimiento del producto a lo largo de toda la cadena de suministro.

El estándar GS1-128 se presenta mediante códigos de barras, permitiendo así la capturar la información automáticamente a través de los escáneres. El código se presenta mediante los **Identificadores de Aplicación (IA)**, que permiten clasificar de una manera toda la información contenida en la etiqueta.

Indicadores de Aplicación y la Simbología GS1-128

Los **Identificadores de Aplicación (IA)** son prefijos usados para identificar el significado y el formato de información siguiente de los campos de la base de datos. Los IA han sido definidos para la identificación, datos de trazabilidad, fechas, cantidades, medidas, localizaciones y muchos otros tipos de información variable.

Cada prefijo identifica el significado y el formato de los datos que le siguen a continuación. Cada IA está formado por grupos de 2, 3 o 4 caracteres que se representa entre paréntesis. El campo de datos que está identificado siempre está situado a continuación. Los datos que están a continuación del IA pueden ser caracteres numéricos y/o alfanuméricos y pueden tener una longitud fija o variable, pudiendo alcanzar una longitud de hasta 30 caracteres en función de las características del IA empleado.

Una de las principales características de estos Identificadores de Aplicación es la concatenabilidad, es decir, la posibilidad de unir diversas informaciones en un solo código de barras o símbolo.

Los Identificadores de Aplicación proveen un estándar abierto que puede ser comunicado, entendido y usado por todas las compañías de la cadena de suministro.

Los Indicadores de Aplicación (AI) de la Simbología GS1-128 permiten a las compañías mejorar perceptiblemente la eficacia de la Cadena de Abasto.

DATOS CODIFICADOS

Los AIs abarcan la mayoría de los requisitos de la industria.
Las principales categorías de los AIs incluyen:

Identificadores de Aplicación más comunes		
IA	Elemento	Estructura
00	Código Seriado de Unidad de Embarque (SSCC)	n2+n18
01	Número Global de Artículo Comercial (GTIN)	n2+n14
02	Artículos Comerciales Contenidos en una Unidad Logística	n2+n14
37	Cantidad de Artículos Comerciales Contenidos en una Unidad Logística	n2+n...8
10	Número de Lote	n2+an...20
11	Fecha de Producción	N2+n6
13	Fecha de Envasado	N2+n6
15	Fecha de Consumo Preferente	N2+n6
17	Fecha de Caducidad	N2+n
310X	Peso Neto en Kilos	n4+n6
330X	Peso Bruto en Kilos	n4+n6

Nx: campo numérico (n) con longitud fija de indica (x)

n...x campo numérico (n) con longitud variable. Longitudes máximas según se indica (x)

an...(un) campo alfanumérico de longitud variable. Longitud máxima según de indica (x)



(01)07501234576819(15)080423(10)89B23

IA	Datos	IA	Datos	IA	Datos
(01)	07501234576819	(15)	080423	(10)	89B23

Nota: el uso de los identificadores de aplicación y la codificación GS1-128 no funciona correctamente sin un catalogo previamente confeccionado hasta el último nivel de detalle. Antes de empezar a trabajar con el sistema GS1 hay que asegurarse de que cada elemento del catalogo (unidades de consumo y unidades logísticas) disponen de su propio código GTIN-13 o GTIN-14 identificando y que estan todos los elementos del catalogo correctamente codificados.

NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN

Identificación del Producto.

Bajo el estándar del Número de Identificación Comercial Global (GTIN).

Identificación de las Unidades Logísticas.

Debe de ser asignado un número de serie único llamado Código Seriado de la Unidad de Embarque (SSCC). Este código permite a las compañías identificar sus unidades logísticas (pallets, tambos, rodillos) con la finalidad de realizar el seguimiento y la rastreabilidad.

•Identificación retornable del bien.

El campo de información incluye el GTIN del bien, más un número de serie opcional.

Identificadores de aplicación más utilizados

Los identificadores de aplicación (01) y (02) + (37) hacen referencia a los GTIN's previamente definidos e el catalogo de la empresa.

El (01) se utiliza siempre para identificar unidades consumo, este IA hace referencia al GTIN.

El (02) se utiliza en agrupaciones no completas y detrás aparece el código de agrupación inmediatamente inferior.

Este IA identifica al GTIN de la unidad logística inmediatamente inferior y el IA (37) la cadena de agrupaciones al código existente tras el IA (02).

Nota: El IA (02) no debe emplearse nunca en cajas o agrupación estándar, ya que estas deben tener códigos propios, y solo deberá utilizarse en una paleta cuando está conformada por una cantidad no preestablecida de agrupaciones.

Pallet Estándar:

Información:



La información de la etiqueta contendrá:

El IA (01) seguido del GTIN debido en el catalogo para esta unidad logística

Mas los IAs que se consideren necesarios ()



(00)07501234567000877

Pallet NO Estándar:

Información:

La información de la etiqueta contendrá:

- IA (02) identificador del GTIN de la unidad de consumo.
- IA (37) identificando la cantidad de unidades contenidas.
- IA (00) con el numero de referencia del articulo mas IA's que se considera necesarios (fechas, lotes, etc).



(00)07501234567000877



(01)07501234567893(37)1234

Números y fechas para la trazabilidad

Los IA permiten la codificación de los datos variables de las unidades de consumo y/o unidades de despacho a través de la cadena de abasto para maximizar la eficiencia de los procedimientos de los datos de rastreo. Esta categoría incluye las remesas/números de lote, números de serie, fechas de producción, así como las fechas de caducidad.

La identificación de fechas hace referencia a la totalidad de los artículos contenidos en la agrupación. No será posible el mercado de una fecha mediante código de barras si todos los artículos contenidos en dicha agrupación no cumplen con la misma fecha. Todas las indicaciones de fecha cumplen con la misma fecha. Todas las indicaciones de fecha

cumplirán con un formato numérico y una estructura “AA/MM/DD” (año/ mes/día) en una longitud de 6 dígitos, de obligado cumplimiento.

En aquellas cosas en que no se especifique en un día en concreto, se complementan los dos dígitos correspondientes con (00). Por su parte, en aquellos casos en que los productos, por ser de corta vida, se especifique el día y el mes en caracteres humanamente visibles, su simbolización en el código de barras será igualmente AAMMDD.

Medidas y cantidades

Los IA permiten la codificación de las cantidades y las medidas de los artículos comerciales que varían en contenido (Cantidades, longitudes, peso etc.), así como la codificación de las medidas logísticas para los sistemas del manejo de espacio en almacén y los servicios de transporte.

En la actualidad, los identificadores de aplicación de medida variable más utilizados se refieren a los pesos netos o brutos de los productos, existen más IA para codificar información relacionada al peso.

El tratamiento de todos los identificadores de medida variable es un campo numérico fijo de 6 dígitos. El cuarto dígito del IA identifica la ubicación del punto decimal empezando por la derecha. Los usos más habituales son: n=2 (dos decimales) n=3 (tres decimales). No obstante, es posible el uso de otros valores. El valor expresado se obtiene dividiendo el valor de este por 10 elevado a “n”, aunque lo más habitual es identificar la ubicación del punto decimal empezando por la derecha.

Ejemplos:

(3110) 000035 = 35/100 = 35 kilogramos

(3103) 000035 = 35/103 = 0.035 Kilogramos (35 gramos)

Números de localizaciones y referencias de la transacción

Los IA permiten la codificación de las referencias de las transacciones y los números de localización que facilitan la entrega/orden y facturación del proceso de la conciliación y la reconciliación de los datos, identificando el origen de envío y la clasificación de los envíos. Estos IA incluyen los números de pedido del cliente, números de localización de cuenta a (Facturara) y embarque a (entrega a) Código Postal.



Simbología GS1-128

La simbología GS1-128 esta presentada en la base de datos por los IA. Estos fueron desarrollados principalmente para el sector logístico; embarque de mercancías, identificación de transporte y aplicaciones similares. Sin embargo sus características No permiten que se utilizado en el punto de venta o terminales de POS (Point of Sale).

Ventajas

Completo

El GS1-128 es uno de los símbolos más completos, alfanumérico y unidimensional disponibles actualmente. Se utilizan tres set de inicios (A, B, y C), para presentar los 128 caracteres ASCII:

- **Set de inicio A:** incluye todos los caracteres alfanuméricos en mayúscula estándar y los caracteres especiales.
- **Set de inicio B:** incluye todos los caracteres alfanuméricos en mayúscula estándar y los caracteres especiales.
- **Set de inicio C:** incluye todos los caracteres numéricos y los tres caracteres especiales (3 pasa el set de inicio C).

Compacto

El GS1-128 es de los símbolos dimensionales más compactos que existen en las llaves de identificación del sistema GS1, es decir, que puede contener mas información que un código GTIN. En el juego de simbolización C, dos dígitos se pueden representar en un solo carácter, de esta forma los datos números pueden simbolizarse con doble densidad con respecto a los otros juegos, salvando así, espacio valioso. Esta característica específica en la "concatenación" permite que el código GS1-128 la capacidad de que múltiples IAs con sus respectivos campos de datos, puedan combinarse dentro de un único Código de Barras.

Confiable

El GS1-128 utiliza dos características independientes de auto verificación que mejora la confiabilidad de impresión

Estructura del Código GS1-128

Existen tres juegos de simbolización de caracteres (A, B , C). Estos se combinan para optimizar el espacio disponible para el símbolo en la etiqueta. La estructura del símbolo GS1-128 es la siguiente:

- Zonas Mudas de inicio
- Carácter de inicio (A, B o C)
- El Carácter FNC 1 Patrón de Inicio
- IA y Datos
- Carácter de Verificación del Símbolo
- Carácter de Stop
- Zonas Mudas finales



El carácter Función 1 (FNC 1), representa el comando de inicio del Código GS1-128. Los Als estándar GS1-128, son prefijos que sirven para conocer el significado del dato que aparece a continuación de ellos y representan una herramienta eficaz para facilitar el flujo de mercancías e información y hace posible que las empresas puedan utilizarlo tanto en aplicaciones internas, como en el entorno global que conforman las múltiples empresas que transfieren productos e información. El Dato es cualquier información pertinente al AI como se verá en el siguiente ejemplo.

La longitud del símbolo depende del número de caracteres simbolizados (n) y del factor de aumento empleado (M) y no debe exceder de los 165mm, incluyendo las zonas de silencio necesarias a la derecha e izquierda.

Algunas reglas y recomendaciones de la simbología GS1-128 son:

- Es obligado utilizar el carácter FUN1 al inicio del código GS1-128 (después del carácter set de inicio) y al inicio de un IA de longitud variable para determinar la longitud del campo.
- Nunca se simbolizan los paréntesis correspondientes a los IA, pero estos deben ir en la representación visible del código (caracteres humanamente legibles).
- Toda información alfanumérica codificada en la barra del código GS1-128 deberá acompañar a las barras codificadas.
- Utilizar preferentemente datos numéricos y con número de dígitos par para garantizar el uso mayoritario del set de inicio C que representa la misma información en menos espacio.
- Agrupar preferentemente los símbolos de forma que los datos numéricos estén al inicio y las letras al final.
- Ubicar al final de la cadena de elementos los IA que identifican datos de longitud variable y preferentemente dejar al inicio del código los IA (00), (01), (02), (20), pesos, fechas y puntos operacionales.

El carácter de función 1 (FNC 1), representa el comando de inicio del código GS1-128



Recomendaciones de concatenación (Agrupación)

A efectos de optimizar el espacio ocupado por el código en la etiqueta, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Utilizar preferentemente información numérica, y formada por un número de dígitos par. Ello permitirá la utilización del set de inicio C, que permite representar pares de dígitos como un único carácter.
 - Por ejemplo, se quiere identificar in pallet no estándar compuesto por 112 cajas codificadas con un código GTIN-13: 7501234567893, por lo tanto, la línea de símbolo sería (02)07501234567893.
 - Para utilizar el juego de caracteres C, se debe emplear un número de dígitos par. Por tanto, la cantidad, en lugar de 112 deberá ser 0112, quedándose la línea de símbolo de la siguiente formar: **(02)07501234567893(37)011220**
2. En el caso de la utilización de identificadores de aplicación de longitud variable o IA exceptuando los IA (01), (02), (00), (20), fechas, pesos y puntos operacionales (41X), se deben incluir al final de la línea de código. La razón es que si este IA aparece en última posición no debe finalizar con el carácter FUNC1. En cambio, si tras este IA aparece otro IA, si debe aparecer el carácter FUN1 actuando como separador, de forma que se incrementa un uno los caracteres a emplear.
 - Por ejemplo, se quiere identificar un pallet con un GTIN-14: 17501234567890 y en la etiqueta se quiere incluir el numero de lote 123LOT y el peso bruto 200kg. Para ello se deberá utilizar los IA:

IA (01): Código GTIN; IA fijo de 14 dígitos.

IA (10): Número de Lote; IA Variable



IA (3300) Peso Bruto: IA fijo de 6 dígitos.

La concatenación o agrupación que permite optimizar el espacio ocupado por el símbolo en la etiqueta debe ser:

(01)17501234567890(3300)011220(10)123LOT

Dimensiones

Para que la lectura de los códigos de barras sea rápida y eficiente, y que ello comporte una mejora de la productividad de los operarios que realizan la lectura, la dimensión de los códigos de barras debe ser lo más grande posible,

Para el caso de agrupaciones identificadas mediante GS1-128, las dimensiones mínimas son:

- Anchura modulo estrecho: entre 0,495 y 1,016 mm
- Altura de barras mínima: 32 mm

La anchura del modulo estrecho (o también modulo-X), es la anchura de las barras ms estrecha.

Etiqueta GS1-128

Una etiqueta GS1-128 debe contener obligatoriamente los siguientes campos:

- Razón social de la empresa
- Información humanamente legible
- Símbolos. Toda la información que se vaya a representar en barras pueden ubicarse en una o más línea de símbolos

Es requisito indispensable de la etiqueta GS1-128, es que toda la información representada en el código de barras debe figurar como información humanamente legible, con el fin de facilitar la introducción manual de los datos en caso de falla del sistema de lectura, de forma que el operario no tenga que conocer obligatoriamente cual es el significado de cada identificador de aplicación.

ESTRUCTURA DE ETIQUETA GS1-128



Tamaño de etiqueta

El tamaño recomendado para la etiqueta es el formato A6 (105mm x 148mm) si se requiere otras dimensiones, lo más recomendable es mantener el ancho de la etiqueta en 105 mm, la altura puede variar dependiendo de la cantidad de información requerida.

Ubicación

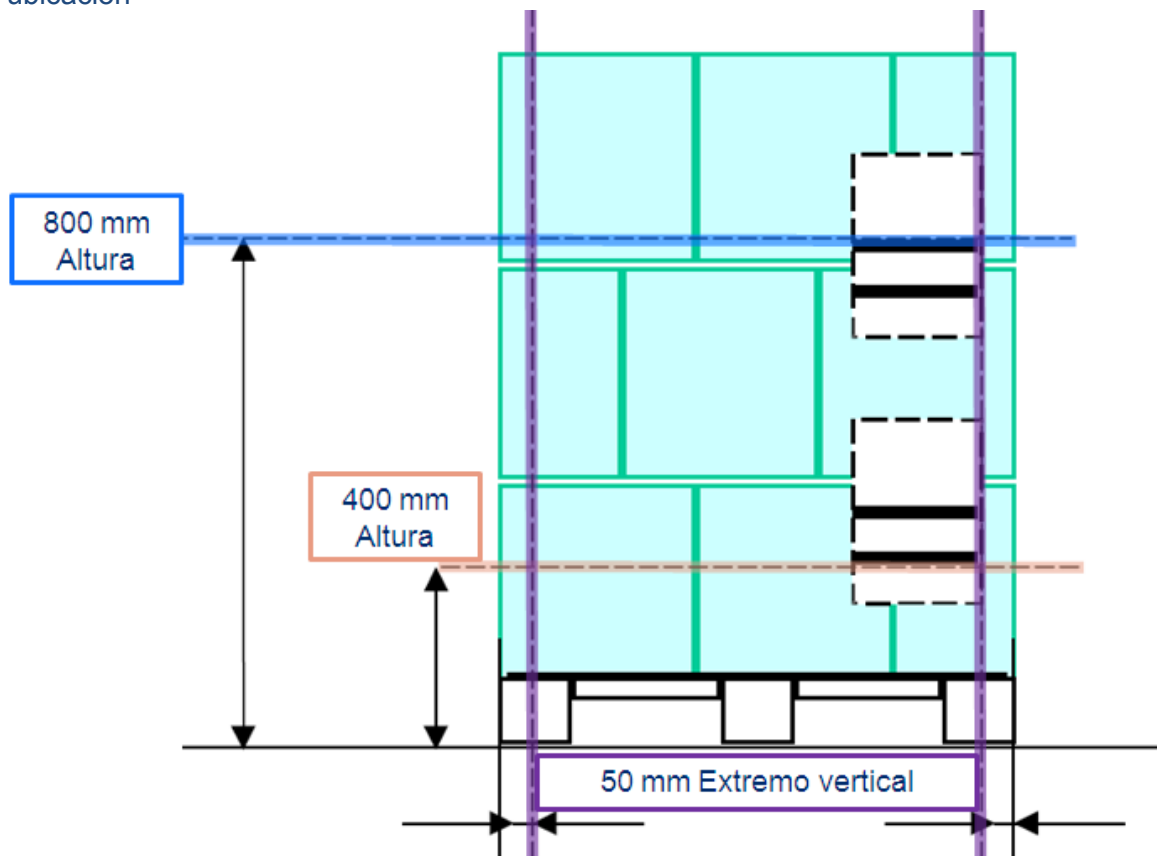
Pallets inferiores a 400 mm de altura

Los símbolos deben ubicarse lo más alto posible, sin que la ubicación afecte negativamente a la altura del símbolo. Tampoco deben estar ubicados a menos de 50 mm del extremo vertical (incluyendo los márgenes claros). Se recomienda la ubicación en dos caras adyacentes.

Pallets superiores a 400mm de altura.

Los símbolos deben ubicarse a una altura de entre 400 y 800 mm de la base del pallet. Tampoco deben estar ubicados a menos de 50mm del extremo vertical (incluyendo los márgenes claros). Se recomienda la ubicación en 2 caras adyacentes.

ubicacion



Ubicación de la etiqueta en el pallet

Cuando la etiqueta sea adherida sobre una caja, el código deberá estar en la parte inferior, de al menos, una de las caras de la caja cuando esta se encuentre asentada sobre su base natural.

La etiqueta deberá ser colocada a 4 centímetros de la base de la caja y a 2 de la orilla vertical derecha.



CONTACTO

Boulevard Toluca
No. 46
Col. El Conde
C.P. 53500
Naucalpan, Edo de México

T 5249 5249 del D.F. y Área Metropolitana
y desde el interior de la República
el 01800 504 5400

F 5249 5229

E info@gs1mexico.org

www.gs1mexico.org

