

Tema 1. Estándares internacionales para la actividad empresarial y comercial.

- 1.1. Sistema GS1 (Global Standard One).
- 1.2. Codificación de productos y mercancías GTIN (Global Trade Item Number).
- 1.3. Identificación de objetos mediante radiofrecuencia (RFID) y tecnologías de Internet.
- 1.4. Esquemas XML (uso en procesos de negocio).
- 1.5. EDI (intercambio electrónico de datos).

Tema 1. Estándares internacionales para la actividad empresarial y comercial.

1.1. Sistema GS1 (Global Standard One).



1.2. Codificación de productos y mercancías GTIN (Global Trade Item Number).

1.3. Identificación de objetos mediante radiofrecuencia (RFID) y tecnologías de Internet.

1.4. Esquemas XML (uso en procesos de negocio).

1.5. EDI (intercambio electrónico de datos).

GS1 (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1>)

GS1 es una organización privada global dedicada a la elaboración y aplicación de normas mundiales y soluciones para mejorar la eficiencia y visibilidad de las cadenas de abastecimiento, la oferta y la demanda a nivel mundial y en todos los sectores. Ofrece una gama de productos, servicios y soluciones dirigidos fundamentalmente a mejorar la eficiencia y visibilidad de las cadenas de la oferta y la demanda.

GS1 es una organización integrada a nivel mundial, con más de 30 años de experiencia en los estándares mundiales.

El sistema de normas GS1 es el más ampliamente utilizado en la cadena de suministro en el mundo.

GS1 se puede interpretar como:

Global System, Global Standard y Global Solution

y "1" representa la posición número uno como sistema mundial de estándares, como único lenguaje para el comercio y los negocios de todo el mundo.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1>

GS1 (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1>)

GS1 es el nombre con el que se conoce a la asociación [EAN](#) (*European Article Number*) desde el año 2005, después de que se fusionara en 2003 con la UCC (*Uniform Code Council*) de USA para formar una nueva y única organización mundial. Su sede está en Bruselas (Bélgica) y existe una representación de GS1 en 108 países a nivel mundial.

Las 108 organizaciones miembros de GS1 también cambiaron su denominación con la finalidad de ser identificadas en cualquier parte del mundo como las organizaciones número uno en estándares mundiales para la cadena de abastecimiento y comercialización.

GS1 opera en varios sectores e industrias:

- GS1 BarCodes (códigos de barras)
- GS1 eCom (comercio electrónico)
- GS1 GDSN (Red Mundial de Sincronización de Datos)
- EPCglobal (Código Electrónico de Productos)

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1>

GS1 (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1>)

Entre sus aliados estratégicos se encuentran:

- [International Organization for Standardization](#) (ISO)
- United Nations/Electronic Data Interchange For Administration, Commerce, and Transport (UN/EDIFACT)
- Global Commerce Initiative (GCI)
- [International Standard Book Number](#) (ISBN)
- [International Standard Serial Number](#) (ISSN)
- [International Standard Music Number](#) (ISMN)
- Association for Automatic Identification and Mobility (AIM)

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1>

GS1 (<http://www.gs1.org>)

Overview

GS1 is an international not-for-profit association with Member Organisations in over 100 countries.

GS1 is dedicated to the design and implementation of global standards and solutions to improve the efficiency and visibility of supply and demand chains globally and across sectors. The GS1 system of standards is the most widely used supply chain standards system in the world.

[Our Member Organisations handle all enquiries related to GS1 products, solutions and services.](#)

GS1 has over 30 years' experience in global standards –
[see our timeline for more information.](#)

GS1 offers a range of [standards](#), [services](#) and [solutions](#) to fundamentally improve efficiency and visibility of supply and demand chains.

GS1 standards are used in multiple [sectors and industries.](#)

Referencia: <http://www.gs1.org>

GS1 (<http://www.gs1.org>)

Vision & Mission

At GS1, our vision is a world where things and related information move efficiently and securely for the benefit of businesses and improvement of people's lives, everyday, everywhere.

Our mission is to be the neutral leader enabling communities to develop and implement global standards providing the tools, trust and confidence needed to achieve our vision.

Referencia: <http://www.gs1.org>

GS1 (<http://www.gs1.org>)

GS1 Vision for 2020

Our vision for 2020 has four pillars:

GS1 System: leverage the powerful and robust GS1 System of standards

Data Quality: provide tools to enable data quality

Visibility: enable full visibility of the supply chain

Business-to-consumer: Extend our standards to connect people with companies



Referencia: <http://www.gs1.org>

GS1 (<http://www.gs1.org>)

Activities

GS1's main activity is the development of the [GS1 System](#), a series of standards designed to improve supply chain management.

Much of the development is initiated by its Member Organisations (MOs). Companies wishing to use the GS1 System should apply for membership to a Member Organisation. Companies in countries where there is no MO can obtain their membership directly from GS1 Global Office. Visit our [Worldwide Sites](#) page to check whether there is a GS1 Member Organisation in your country.

GS1's interests are represented at meetings with official bodies (such as the United Nations and the European Commission), international associations and other institutions. Member Organisations are usually national associations which provide tools and support that enable their own member companies to manage their supply chains and trade processes far more efficiently.

Referencia: <http://www.gs1.org>

GS1 (<http://www.gs1.org>)

Activities (continuación)

Specifically, the main responsibilities of MOs are:

- The allocation of unique numbers - the basis for the complete range of standards
- Providing training and support for:
 - BarCodes: Numbering and bar coding
 - eCom - EDI (Electronic Data Interchange)
 - Global Data Synchronisation Network (GDSN) - data synchronisation
 - EPCglobal - RFID (Radio Frequency Identification)
- Supplying information on the standards and the continuing evolution of the GS1 System through the Global Standards Management Process (GSMP)

Referencia: <http://www.gs1.org>

GS1 (<http://www.gs1.org>)

Governance

GS1 is governed by a management board composed of key leaders and drivers from multi-nationals, retailers, manufacturers and GS1 Member Organisations. As a result, the GS1 management board has a global, multi-sectorial make-up.

EPCglobal Inc. and GS1 GDSN Inc. have separate management boards.

Referencia: <http://www.gs1.org>

AECOC-GS1 España (<http://www.aecoc.es/>) - asociación de fabricantes y distribuidores -

GS1 es una organización dedicada al diseño e implementación de estándares y soluciones globales para mejorar la eficiencia y visibilidad en la cadena de suministro de forma global y en todos los sectores.

GS1

- es una organización global con más de 30 años de experiencia en estándares globales presente en más de 150 países
- ofrece un conjunto de productos, servicios y soluciones para mejorar la eficiencia y la visibilidad de la cadena de suministro
- opera en múltiples sectores e industrias

Referencia: http://www.aecoc.es/aecoc/admin/web/gc_search.php?entidad=13&tipo=3&Id=54

AECOC-GS1 España (<http://www.aecoc.es/>)

Actividades

Su principal actividad es el desarrollo del Sistema GS1, un conjunto de estándares diseñados para mejorar la gestión de la cadena de suministro.

La mayor parte del desarrollo de los estándares GS1 se inicia en las **Organizaciones Miembro** (MOs) y las empresas que desean utilizar el Sistema GS1 deben adherirse a una Organización Miembro de GS1. La Organización Miembro de GS1 España es **AECOC-GS1 España**.

Los intereses de GS1 están representados en las reuniones con organismos oficiales como las Naciones Unidas y la Comisión Europea, asociaciones internacionales y otras instituciones.

Referencia: http://www.aecoc.es/aecoc/admin/web/gc_search.php?entidad=13&tipo=3&Id=54

AECOC-GS1 España (<http://www.aecoc.es/>)

MOs

Las Organizaciones Miembro son asociaciones nacionales que proveen herramientas y soportes que permiten a sus miembros gestionar la cadena de suministro y sus procesos de forma más eficiente. Sus principales responsabilidades son:

- La asignación de números únicos, que es la base para el conjunto completo de estándares GS1
- Dar formación y soporte en:
 - Sistema de numeración y Códigos de Barras
 - Comercio Electrónico/EDI
 - Red Global de Sincronización de datos (GDSN)
 - Identificación por radiofrecuencia/EPC
 - Facilitar información sobre los estándares y la continua evolución del Sistema GS1

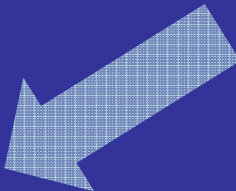
Referencia: http://www.aecoc.es/aecoc/admin/web/gc_search.php?entidad=13&tipo=3&Id=54

GS1 (http://www.gs1.org/barcodes/technical/id_keys)

Identification Keys (ID Keys)

There are nine GS1 Identification Keys that support the identification of items, services, locations, logistic units, returnable containers, etc. The GS1 Company Prefix assigned to a user company allow that user company to create any of the GS1 identification keys.

Key Concepts

- 
- GTIN - Global Trade Item Number
 - GLN - Global Location Number
 - SSCC – Serial Shipping Container Code
 - GRAI – Global Returnable Asset Identifier
 - GIAI – Global Individual Asset Identifier
 - GSRN – Global Service Relation Number
 - GDTI – Global Document Type Identifier
 - GSIN – Global Shipment Identification Number
 - GINC – Global Identification Number for Consignment

Referencia: http://www.gs1.org/barcodes/technical/id_keys

Tema 1. Estándares internacionales para la actividad empresarial y comercial.

1.1. Sistema GS1 (Global Standard One).

1.2. Codificación de productos y mercancías GTIN (Global Trade Item Number).

1.3. Identificación de objetos mediante radiofrecuencia (RFID) y tecnologías de Internet.

1.4. Esquemas XML (uso en procesos de negocio).

1.5. EDI (intercambio electrónico de datos).



GTIN (http://es.wikipedia.org/wiki/Global_Trade_Item_Number)

Global Trade Item Number o **GTIN** es el número mundial de un artículo comercial. Se utiliza para identificar de manera única a cualquier producto o ítem sobre el que existe una necesidad de obtener una información específica y al cual se le debe asignar un precio. Esta definición incluye materias primas, productos terminados, insumos y servicios.

Principios básicos de asignación

- La asignación del GTIN está reglamentada y administrada a nivel mundial por [GS1](#) (ex EAN/UCC), organismo sin fines de lucro encargado de desarrollar y administrar estándares de identificación.
- Una serie de ítems del mismo conjunto utilizan el mismo GTIN.
- Un ítem con el nivel más bajo de *packaging*, como son las unidades de venta para minoristas, debe ser identificado con un GTIN con la estructura de datos EAN/UCC-8, EAN/UCC-12 o EAN/UCC-13.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Global_Trade_Item_Number

GTIN (http://es.wikipedia.org/wiki/Gobal_Trade_Item_Number)

Códigos

El GTIN tiene cuatro estructuras definidas, cada una de ellas presenta un número único de dígitos de acuerdo a una necesidad preestablecida, además de su respectivo almacenamiento en base de datos. Estas estructuras de datos son:

- **UCC-12** (doce dígitos)
- **EAN / UCC-13** (trece dígitos)
- **EAN / UCC-14** (catorce dígitos)
- **EAN / UCC-8** (ocho dígitos)

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Gobal_Trade_Item_Number

GTIN (http://es.wikipedia.org/wiki/Global_Trade_Item_Number)

Códigos

UCC-12 (doce dígitos)

- 6 dígitos que representan el prefijo de la compañía
- 5 dígitos que representan el número de referencia del ítem, producto o servicio
- 1 dígito que representa el dígito de chequeo.

ó

- 7 dígitos que representan el prefijo de la compañía
- 4 dígitos que representan el número de referencia del ítem, producto o servicio
- 1 dígito que representa el dígito de chequeo.

ó

- 8 dígitos que representan el prefijo de la compañía
- 3 dígitos que representan el número de referencia del ítem, producto o servicio
- 1 dígito que representa el dígito de chequeo.

ó

- 9 dígitos que representan el prefijo de la compañía
- 2 dígitos que representan el número de referencia del ítem, producto o servicio
- 1 dígito que representa el dígito de chequeo.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Global_Trade_Item_Number

GTIN (http://es.wikipedia.org/wiki/Global_Trade_Item_Number)

Códigos

EAN / UCC-13 (trece dígitos)

- 12 dígitos que contienen el prefijo de la compañía EAN / UCC
y el número de referencia del ítem
- 1 dígito que representa el digito de chequeo

EAN / UCC-14 (catorce dígitos)

- 1 dígito que representa el dígito indicador del nivel de agrupación
- 12 dígitos que contienen el prefijo de la compañía en EAN / UPC
y el número de referencia del ítem
- 1 dígito que representa el digito de chequeo

EAN / UCC-8 (ocho dígitos)

- 7 dígitos que contienen el prefijo de la compañía en EAN / UPC
y el número de referencia del ítem
- 1 dígito que representa el digito de chequeo

Nota: UPC (Universal Product Code) se aplicaba en compañías de USA antes que GTIN. Aunque ahora está en desuso aún quedan compañías con este código.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Global_Trade_Item_Number

GTIN (<http://www.aecoc.es/calculodc/gtins.htm>)

Procedimiento de Cálculo del dígito de control

El dígito de control es una parte importante de la codificación GS1, ya que gracias a él **es posible la eliminación total de los errores de lectura del código**; es el mecanismo que evita el error en el tratamiento automático del Código GTIN. Dicho de otra manera, el dígito de control **nos ofrece seguridad TOTAL de lectura**.

El proceso de cálculo es muy sencillo, basta con seguir tres puntos:

- 1.- Numerando el código de Derecha a Izquierda, se multiplican por 1 los dígitos que ocupan posición par, y por tres los dígitos que ocupan posición impar.
- 2.- Se suman los valores de los productos obtenidos.
- 3.- 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

Referencia: <http://www.aecoc.es/calculodc/gtins.htm>

GTIN (<http://www.aecoc.es/calculodc/gtins.htm>)

Ejemplo: Cálculo del dígito de control de un código GTIN-13

Nº de orden	12º	11º	10º	9º	8º	7º	6º	5º	4º	3º	2º	1º
Código GTIN-13 sin dígito de control	8	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1
1º paso	x 1	x 3	x 1	x 3	x 1	x 3	x 1	x 3	x 1	x 3	x 1	x 3
Resultados	8	12	1	6	3	12	5	18	7	24	9	3
2º paso	$8 + 12 + 1 + 6 + 3 + 12 + 5 + 18 + 7 + 24 + 9 + 3 = 108$											
3º paso	<div> <div>Valor de la decena superior</div> <div>Valor del resultado obtenido</div> <div>Dígito de control</div> <div> <div>110</div> <div>108</div> <div>2</div> </div> </div>											

Código GTIN-13 completo: **84 12345 67891 2**

Referencia: <http://www.aecoc.es/calculodc/gtins.htm>

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Al inscribirse en una Organización Miembro GS1, **las compañías reciben un Prefijo de Compañía GS1 y documentación completa respecto de cómo deben asignar los GTINs a sus productos**. Los cuatro métodos para construir un GTIN se explican en detalle en el sitio de la Red <http://www.gs1.org/productssolutions/idkeys>.

Si bien los GTINs poseen una estructura administrativa que asegura su singularidad, se los debería considerar números no significativos. Esto quiere decir que siempre ***deben ser registrados y procesados como enteros, ya que ninguna porción del número por separado está relacionada con clasificación alguna ni tampoco transporta información.***

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Prefijo de Compañía GS1 (a)

- El Prefijo de Compañía GS1 consiste en un Prefijo GS1 y un Número de Compañía, ambos asignados por las Organizaciones Miembro y forman el denominado Prefijo de Compañía GS1. En general, está compuesto por un número de dígitos que oscila entre seis y diez, dependiendo de las necesidades de capacidad de la compañía.
- Los primeros dos o tres dígitos constituyen el Prefijo de Compañía GS1 asignado por la Oficina Mundial GS1 a cada Organización Miembro GS1. No significa que el artículo se fabrica o distribuye en el país en el cual se le ha asignado el prefijo. El número de Compañía GS1 que sigue al Prefijo GS1 es asignado por la Organización Miembro.

En España, la Organización Miembro es AECOC y el Prefijo de Compañía GS1 de todas las compañías españolas es **84**.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Prefijo de Compañía GS1 (b)

Responsabilidad. Artículos con marcas (a)

El Titular de la Marca, la organización que posee las especificaciones de los artículos comerciales, independientemente de quién ha fabricado el producto y de dónde lo ha hecho, ***es responsable de asignar el Número Mundial de Artículo Comercial-GTIN***. Al inscribirse en una Organización Miembro GS1, la compañía recibe un Prefijo de Compañía GS1 que solamente es utilizado por aquella a la cual se le asigna. El Prefijo de Compañía no puede ser vendido, rentado o cedido, en su totalidad o en parte, a ninguna otra compañía para que lo utilice.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Prefijo de Compañía GS1 (c)

Responsabilidad. Artículos con marcas (b)

La compañía que es dueña del producto y que realiza el Registro Regulatorio es responsable de la Asignación del GTIN. En el caso de los artículos del Sector Salud, por lo general los reguladores nacionales requieren la presentación del Registro del producto proveniente de una entidad legal según la jurisdicción del regulador. Estos acuerdos no ejercen efecto alguno sobre la Asignación del GTIN, pero deben estar contemplados por los acuerdos contractuales normales (por ejemplo, distribuidor con licencia, subsidiaria, revendedor, etc).

El Titular de la Marca sólo es responsable de la Asignación del GTIN hasta que el artículo se retira de su radio de control. Por ejemplo, un dispositivo médico complejo puede ser reconfigurado en un idioma diferente, una actualización de software, etc. La configuración individual de cada cliente, en consecuencia, no ejerce impacto alguno sobre la Asignación del GTIN.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Referencia de Artículo

- **La Referencia de artículo es un componente del** Número Mundial de Artículo Comercial (**GTIN**) **asignado por el titular del Prefijo de Compañía** GS1 o Prefijo de Compañía U.P.C. **para crear un GTIN inequívoco y es un número no significativo**, lo cual quiere decir que los dígitos individuales en el número no se relacionan con clasificación alguna ni transportan ningún tipo de información específica. La manera más sencilla de asignar Referencias de Artículos es de forma secuencial, es decir, 000, 001, 002, 003, etc.

Dígito de Verificación

- El Dígito de Verificación es el último dígito. Se calcula a partir de todos los demás dígitos en el GTIN.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Indicador (a)

- ***El indicador sólo se utiliza en la Estructura de Datos GTIN-14.*** Toma el valor de 1 a 8 y se utiliza para niveles de packaging inferiores o superiores. La forma más sencilla de asignar un indicador es de manera secuencial, es decir, 1, 2, 3... para cada grupo de una unidad comercial.

Un grupo uniforme de artículos comerciales es un grupo estándar y estable de artículos comerciales idénticos. El fabricante o proveedor tiene la opción de asignar un GTIN-13 ó GTIN-12 inequívoco a cada grupo o asignar un GTIN-14 con un Indicador valor de 1 a 8. Estos GTINs de 14 dígitos incorporan el GTIN del artículo comercial (menos su Dígito Verificador) que contiene cada grupo. El Dígito Verificador para cada GTIN-14 luego se vuelve a calcular.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Indicador (b)

Los indicadores carecen de significado. Los dígitos no tienen que utilizarse en orden secuencial y algunos quizás nunca sean utilizados. La estructura GTIN-14 para los grupos de artículos comerciales crea capacidad de numeración extra. Los indicadores se pueden volver a utilizar.

El Indicador es un dígito con un valor de 1 a 8. Es asignado según los requerimientos de la compañía que crea el número de identificación. Puede proporcionar hasta ocho Números de Identificación GTIN-14 separados para identificar grupos de artículos comerciales.

El valor 9 se reserva para los artículos de medida variable (gases, etc.)

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Indicador (c)

El GTIN de 8, 12 ó 13 dígitos de los artículos comerciales contenidos siempre debe ser aquel perteneciente a los niveles relevantes del packaging, por lo general el de nivel inferior. Los GTINs para una distribución restringida no deben ser utilizados en esta Cadena de Elementos.

Resulta importante asignarle otro GTIN a los diferentes niveles de packaging (por ejemplo, packaging de la Unidad de Uso, Caja de Embarque, Pallet, etc). ***Si bien el Titular de la Marca es quien determina el/los nivele(s) a los cuales se les debe asignar un GTIN, en general, cualquier nivel de packaging al que se le asigna un precio, se lo ordena o factura en cualquier punto de la Cadena de Abastecimiento debe recibir su propio GTIN.***

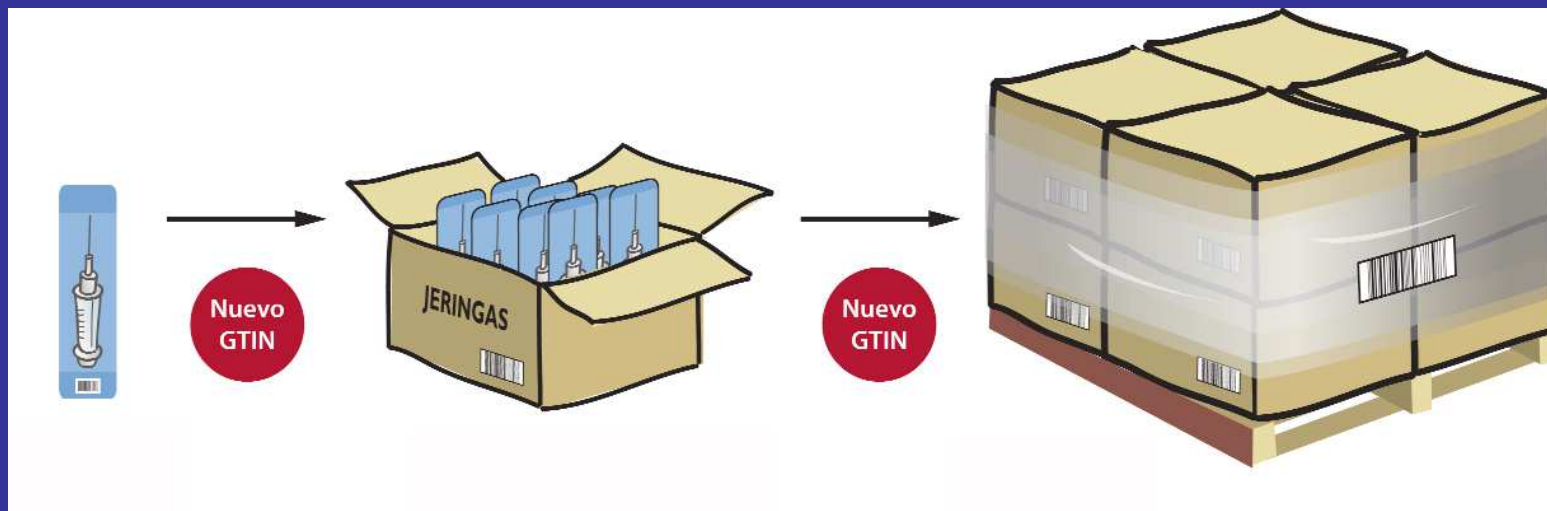
Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Indicador (d)

Ejemplo de un Típico Nivel de Packaging



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmp/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Atributos (a)

Hay atributos tales como ***Número de Lote, Fecha de Vencimiento, Número de Serie***, etc que agregan valor al producto cuando se los combina con el GTIN en un código de barras GS1 utilizando los Identificadores de Aplicación GS1. ***Su uso permite implementar sistemas de seguimiento y rastreo y puede contribuir a mejorar la seguridad del paciente.***

Dentro del sistema GS1, sólo los siguientes atributos pueden ser utilizados con un GTIN.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmp/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Atributos (b)

Número de Lote

Un Número de Lote - Identificador de Aplicación (10) -, (por ejemplo, un número de lote de producción, un número de tanda, un número de maquinaria, un horario, o un código de producción interno) generalmente **es asignado en el punto de manufactura**. Los datos son alfanuméricos y de longitud variable, de hasta 20 caracteres alfanuméricos.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Atributos (c)

Fecha de Vencimiento

La Fecha de Vencimiento - Identificador de Aplicación (17) - generalmente se refiere a la fecha de durabilidad máxima e **indica el límite establecido para el consumo o uso de un producto** (por ejemplo, para los productos farmacéuticos indicará la posibilidad de un riesgo de salud directo como resultado de la ineffectividad del producto después de la fecha estipulada). Siempre se codifica como una longitud fija de seis caracteres con la estructura YYMMDD donde:

- YY = decenas y unidades del año (ejemplo, 2003 = 03).
- MM = número del mes (ejemplo, enero = 01).
- DD = número de día del pertinente mes (ejemplo, segundo día = 02).

También puede expresarse un Horario y Fecha de Vencimiento - Identificador de Aplicación (7003) -. Esta estructura sólo se utiliza cuando el horario exacto de vencimiento es fundamental para preservar la seguridad del paciente.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Reglas asignación de un código GTIN (ejemplo: Sector Salud)

Atributos (d)

Número de Serie

Un Número de Serie - Identificador de Aplicación (21) - generalmente ***se utiliza sobre dispositivos médicos que tienen que ser rastreados o seguidos de forma individual***, por ejemplo, sillas de ruedas, marcapasos, escáneres MRI (Imágenes por Resonancia Magnética).

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Guía de Asignación de Números Mundiales de Artículos Comerciales (ejemplo: Sector Salud)

1. Características Predefinidas

Si bien esta enumeración no es absoluta, las características básicas predefinidas de un artículo comercial son:

- Nombre del Producto, Marca del Producto y Descripción del Producto
- Formulación (ingredientes activos)
- Fortaleza
- Dosis (o uso)
- Cantidad Neta (peso, volumen u otras dimensiones que inciden en el comercio)
- Configuración del Packaging
- Formato, Adaptación o Función
- Para grupos, el número de artículos primarios que contienen y sus subdivisiones en unidades de subpackaging; la naturaleza de la agrupación (cajas de cartón, pallet, pallet-caja, pallet-plano...)

Una modificación de cualquiera de estos elementos básicos que caracterizan a un artículo comercial, producirá por lo general un cambio de GTIN.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Guía de Asignación de Números Mundiales de Artículos Comerciales (ejemplo: Sector Salud)

2. Tiempo de espera para reutilizar un GTIN (a)

Un GTIN asignado a un artículo comercial que ya se encuentra obsoleto no debe ser reutilizado para otro artículo comercial hasta que hayan transcurrido 48 meses como mínimo:

- desde la fecha de vencimiento de los últimos artículos comerciales originales producidos con dicho número
- cuando no existe fecha de vencimiento, desde que los últimos artículos comerciales originales producidos con dicho número hayan sido suministrados al consumidor.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Guía de Asignación de Números Mundiales de Artículos Comerciales (ejemplo: Sector Salud)

2. Tiempo de espera para reutilizar un GTIN (b)

Los Titulares de Marcas deben considerar un período de tiempo más largo dependiendo del tipo de mercaderías y/o cualquier marco regulatorio. Los medicamentos vendidos con prescripción médica, implantes y otros artículos de alto riesgo requieren el seguimiento de ciertos pasos por parte de la compañía que asigna los números a fin de asegurar que los GTINs emitidos no sean reasignados por un período que vaya más allá de la vida útil del producto o más allá de la finalización del tratamiento con el objeto de facilitar la integridad de los análisis estadísticos o registros de servicios.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Guía de Asignación de Números Mundiales de Artículos Comerciales (ejemplo: Sector Salud)

3. Mercadería con Pre-Precio

No se aconseja la fijación de un pre-precio como práctica comercial debido a que introduce complejidad para el mantenimiento de los archivos de artículos comerciales a lo largo de la Cadena de Abastecimiento. Sin embargo, el pre-precio puede ser un requisito obligatorio por parte de las autoridades regulatorias, por lo tanto ***si el precio que el consumidor deberá abonar está escrito sobre el artículo, el Número Mundial de Artículo Comercial (GTIN) debe cambiarse cuando dicho precio cambia.***

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Guía de Asignación de Números Mundiales de Artículos Comerciales (ejemplo: Sector Salud)

4. Cambios de Artículos Comerciales

Un cambio del artículo comercial es un cambio o mejora durante su vida útil según el cual el nuevo artículo reemplaza al anterior. ***Si el Titular de la Marca decide crear una variante*** (por ejemplo, con un ingrediente activo diferente) ***en paralelo al artículo comercial estándar, entonces se debe asignar un GTIN por separado.***

Los cambios o mejoras menores de artículos comerciales no requieren la asignación de un GTIN diferente. Por ejemplo, cambios en el color del trabajo gráfico, cambios del material del packaging exterior, etc.

Los cambios o mejoras importantes del artículo comercial sí requieren la asignación de un GTIN diferente. Por ejemplo, si cambia la cantidad o medida de un artículo comercial o si se modifica ***cualquier característica predefinida***, entonces se debe asignar un nuevo GTIN.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Alineación de Datos (ejemplo: Sector Salud)

Cuando se asigna un nuevo GTIN a un artículo comercial, ***es fundamental que el Titular de la Marca proporcione información detallada sobre las características del producto*** (ver Características Predefinidas). *Es esencial que la información asociada con un GTIN sea precisa y se comunique de manera oportuna.*

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Alineación de Datos (ejemplo: Sector Salud)

Mejores Prácticas en Alineación de Datos

Es fundamental seguir un cierto número de pasos para asegurarse de que los GTINs se comunican de manera precisa dentro de la Cadena de Abastecimiento. Estos pasos aseguran que los datos asociados con cualquier código de barras escaneado pueden relacionarse con datos precisos y actualizados. Esto resulta particularmente necesario para los artículos escaneados en las Cadenas de Abastecimiento del Sector Salud, donde la ausencia de datos precisos puede tener implicaciones respecto de la seguridad, disponibilidad del producto y/o cumplimiento regulatorio.

El GTIN proporciona una solución en la Cadena de Abastecimiento para la identificación de cualquier artículo y los costos totales de la cadena de suministro se minimizan cuando la intervención de todos los socios comerciales acata idénticas reglas de asignación según se describe en esta publicación.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (a)

1.1 Reglas Generales y Venta Libre (OTC)

Si bien las regulaciones resultan extremadamente importantes en este sector, la mayoría de los artículos de Venta Libre sigue básicamente las mismas reglas del entorno minorista general (ver www.gs1.org/gtinrules). Los ejemplos que aparecen a continuación se especializan en determinados escenarios del sector salud que no se encuentran en el entorno minorista general.

Existe una clara superposición entre los productos de Venta Libre y los Dispositivos Médicos y medicamentos con Prescripción Médica (Rx). Los principios generales enumerados en esta sección se aplican a cualquier tipo de Artículo del Sector Salud.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (b)

1.2 Idioma o Mercado diferentes

La Figura muestra dos productos, uno dirigido a un mercado de países de habla inglesa, el otro a un país de habla hispana, que de lo contrario serían idénticos. Debido a que ambos productos existen paralelamente y no pueden sustituirse (debido a legislaciones de etiquetado y aceptación de mercado), **la versión con un nuevo idioma que será comercializada en un determinado Mercado/País requiere un GTIN diferente.**



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

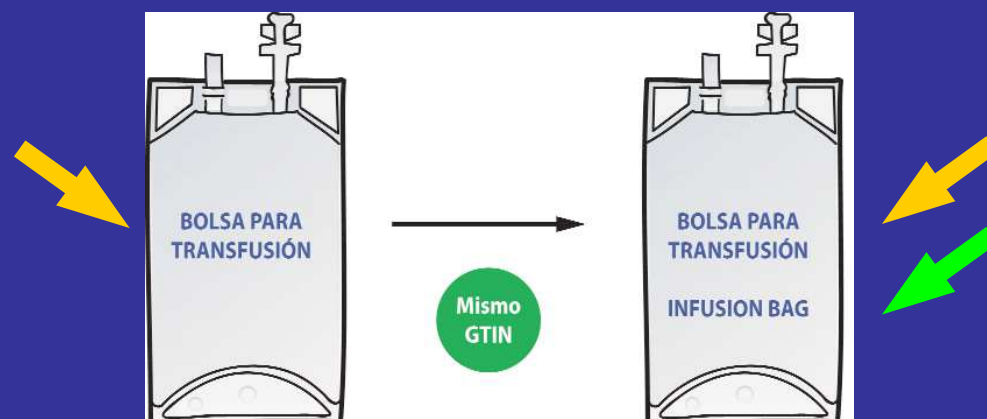
GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (c)

1.3 Idioma Adicional sobre el Packaging Vendido en Varios Mercados

A diferencia del packaging en un solo idioma muchos productos se empacan para ser comercializados en múltiples países o mercados. ***Cuando existe un agregado a un grupo de idiomas ya existente, se conservará el mismo GTIN.***



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

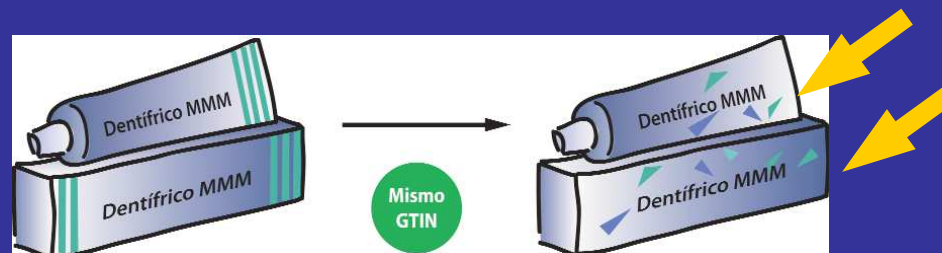
Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (d)

1.4 Cambios en los materiales de packaging o cambios menores en el trabajo gráfico (1)

Los cambios menores del trabajo gráfico o un cambio menor de los materiales del packaging ***no requieren la asignación de diferentes GTINs.***

Son cambios menores aquellos que no sean relevantes para los socios comerciales debido a que no influyen sobre la información relacionada con el intercambio de productos



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (e)

1.4 Cambios en los materiales de packaging o cambios menores en el trabajo gráfico (2)

En general, las dimensiones brutas de un artículo comercial comunicadas a través del Archivo del Artículo que no afecten la medida o cantidad del artículo comercial no impacta de ninguna manera sobre la asignación del GTIN. Si las dimensiones son relevantes en cualquier parte de la cadena de abastecimiento, ***la regla general establece que cuando una dimensión bruta*** (por ejemplo, largo, profundidad, peso, etc) ***cambia más de un 20%*** , ***es necesario un nuevo GTIN. Los cambios inferiores al 20% tal vez no requieran un nuevo GTIN, con lo cual este tema queda sujeto al criterio del titular de la marca.***

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (f)

1.5 Promociones

Las promociones, por lo general, son modificaciones a corto plazo de la manera en la cual se presenta un artículo. ***Las promociones relacionadas con el precio no inciden sobre la asignación del GTIN.***



Cualquier promoción que afecte el contenido del producto o que requiera un nuevo Registro Regulatorio, se considera un cambio mayor y requiere la asignación de un nuevo GTIN.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (g)

1.6 Cambio declarado en el Contenido Neto (1)

Cualquier modificación que dé por resultado un cambio declarado del contenido neto de un artículo del sector salud requiere la asignación de un nuevo GTIN. Por ejemplo, número de tabletas de un paquete; número de toallas esterilizadas de un paquete; un cambio en el volumen neto de 400 gramos en 4 raciones de 100 gramos (para uso de adultos) por 400 gramos en 8 raciones de 50 gramos (para uso infantil), etc.



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (h)

1.6 Cambio declarado en el Contenido Neto (2)

En el sector salud es necesario que los sistemas informáticos distingan entre los artículos nuevos y los anteriores cuando existe un cambio declarado del contenido neto. ***La falta de distinción entre un artículo nuevo y uno anterior podría ocasionar errores médicos y/o imprecisiones en los precios por unidad.***

Las mejoras en las tolerancias de fabricación, que no afectan la declaración del producto de manera alguna, no requieren un cambio de GTIN, ya que la modificación sólo es relevante para el fabricante.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (i)

1.7 Grupos de un mismo artículo que contienen cantidades diferentes (1)

Es fundamental que **a cada nivel de packaging diferente** (por ejemplo, Unidad de Uso, Empacador, Caja, etc) **se le asigne un** Número Mundial de Artículo Comercial (**GTIN**) **diferente**. El ejemplo que aparece a continuación muestra jeringas que serían idénticas en paquetes individuales, de tres o de cinco unidades:

- **El GTIN de cada artículo individual es el mismo** independientemente de cual – quier nivel inferior o superior de packaging o uso como parte de un Kit sanitario más completo (Kits: Combinaciones de Artículos Independientes con un GTIN Separado)
- **Cada grupo** (el pack de uno, tres o cinco que aparece debajo) **requiere un GTIN separado**.

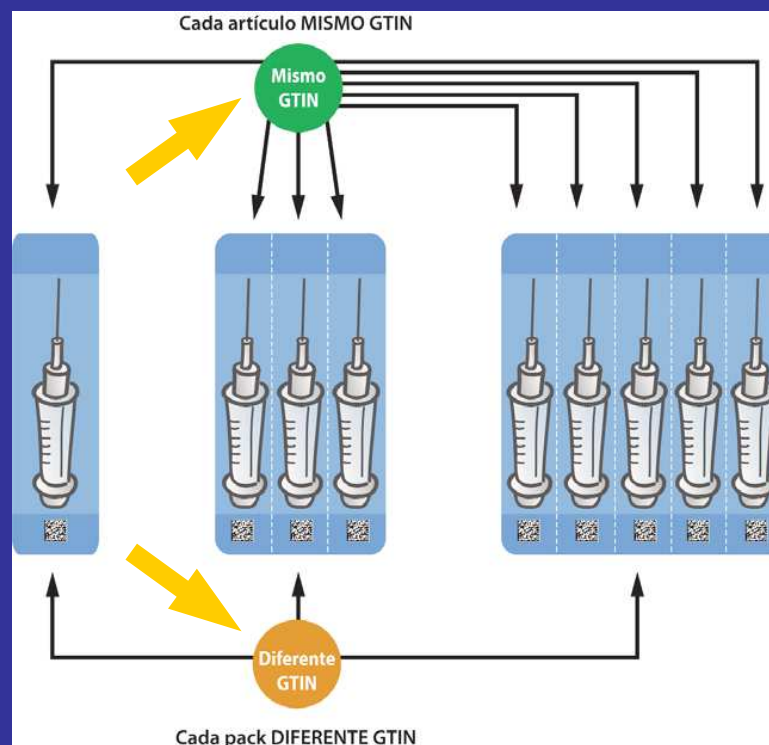
Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (j)

1.7 Grupos de un mismo artículo que contienen cantidades diferentes (2)



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

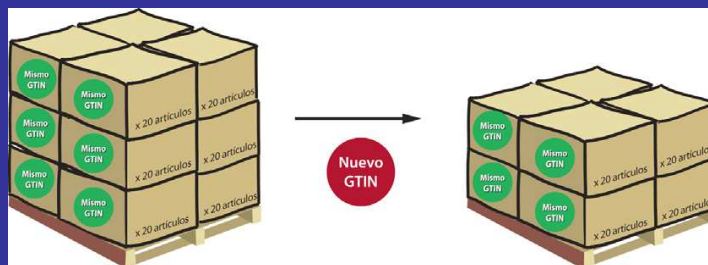
GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

1. Venta libre (OTC) (k)

1.8 Diseños de pallets nuevos / adicionales que coexisten permanentemente con el diseño o configuración original (1)

El diseño de los pallets no influye sobre la asignación de GTINs a nivel pallet (ver la Sección anterior: Grupos de un mismo artículo que contienen cantidades diferentes) y por lo general, no se requiere un nuevo GTIN sobre ellos. Sin embargo, ***si el mercado requiere configuraciones de pallets adicionales para efectuar pedidos, entonces si se requieren diferentes GTINs para cada patrón de pallet y/o diseño de pallet.***



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

2. Prescripción Médica (Rx) (a)

Reglas Generales para los Medicamentos con Prescripción Médica (Rx) (1)

Como ocurre con las Reglas Generales que se aplican para todos los Artículos del Sector Salud, ***el cumplimiento de los requisitos regulatorios siempre prevalece.*** Las reglas generales adicionales que se aplican específicamente para el caso de las Prescripciones Médicas (Rx) son:

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

2. Prescripción Médica (Rx) (b)

Reglas Generales para los Medicamentos con Prescripción Médica (Rx) (2)

- Todo cambio del Registro Regulatorio de un producto (por ejemplo por un cambio de formulación, uso, concentración / potencia) dará por resultado un nuevo GTIN.
- Además de la identificación de producto (GTIN), el Número de Lote y Fecha de Vencimiento generalmente se requieren en formato de código de barras.
- En caso de que un Producto con Prescripción Médica (Rx) se elabore específica - mente para un paciente en particular (por ejemplo, en una farmacia de hospital) no se aplican las reglas comunes que rigen la asignación del GTIN. Para estas preparacio - nes “únicas y aisladas” especializadas, se sugiere colocar un código de barras y número al producto de forma tal que se lo pueda suministrar de manera inequívoca a un paciente en particular.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (a)

3.1. Reglas Generales para los Dispositivos Médicos (1)

Las reglas generales y los requisitos regulatorios se aplican para todos los artículos del sector salud, incluidos los Dispositivos Médicos (equipamiento, aparatos, etc.).

No obstante resulta necesario reconocer la complejidad del mercado de los Dispositivos Médicos, dispositivos que con frecuencia son aparatos y equipos constituidos por varias componentes cada una de las cuales puede considerarse como un artículo que puede ser ordenado de forma separada y puede configurarse respondiendo a requerimientos locales tales como idioma, voltaje de electricidad, software, etc. Un ejemplo de ello puede ser un Ventilador constituido por tres componentes: Interfaz Mundial del Usuario (GUI), Unidad Primaria y Batería. Cada uno de estos artículos podría ser considerado como un artículo independiente.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (b)

3.1. Reglas Generales para los Dispositivos Médicos (2)

Una consideración clave en la Asignación del GTIN es la comercialización del producto (por ejemplo, un Dispositivo Médico considerado diferente a los efectos de asignarle un precio, ordenarlo o facturarlo). ***Si el producto es “diferente” desde el punto de vista comercial entonces se requiere un “GTIN diferente”.***

El objetivo es reconocer que también existen otros factores importantes, además de la comercialización del producto y que no necesariamente implican un cambio en dicha comercialización, pero que sí desencadenarían la asignación de un nuevo GTIN en el sector salud.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (c)

3.1. Reglas Generales para los Dispositivos Médicos (3)

Es responsabilidad del titular de la marca administrar de manera adecuada la configuración de cualquier dispositivo complejo y la correcta asignación de GTIN(s) hasta el punto de venta.

*Muchos Dispositivos Médicos, particularmente el equipamiento electrónico de alto valor, utilizará una combinación de GTIN más un Número de Serie para los fines de seguimiento de artículos (en lugar de GTIN, Número de Lote y Fecha de Vencimiento, que generalmente se requieren en otras áreas del sector salud). **Es el Titular de la Marca el que decide cuál es el requerimiento de identificación.***

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (d)

3.2. Cambio Menor de Configuración de Software

Un cambio menor en la configuración del software que se genera en un plano no comercial y no modifica la función del dispositivo, ***no requiere la asignación de un nuevo GTIN.*** Por ejemplo, arreglos de desperfectos, opciones de idiomas (proporcionados de manera gratuita), actualizaciones menores de una versión, etc.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (e)

3.3. Cambio Mayor de Configuración de Software

*Un cambio mayor en la configuración del software que agrega o cambia la funcionalidad requiere que las dos configuraciones sean distinguibles a través de la asignación de diferentes GTINs. Tales cambios, por lo general, dados en un plano comercial requieren que los socios comerciales distingan ambas configuraciones con el objeto de asignar un precio, ordenar o facturar el artículo. Otros ejemplos incluyen **actualizaciones de software que proporcionan características adicionales del producto o actualizaciones significativas de una versión.***



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (f)

3.4. Inclusión de una Marca de Certificación (1)

Dentro del sector salud existen muchos ejemplos de marcas de certificación. Una marca de certificación es un símbolo, logo o escrito sobre un producto que declara conformidad con un conjunto de criterios regulados (por ejemplo, Marca de Certificación Europea CE). ***Cuando un producto cambia debido a que se incluye una marca de certificación que no aparecía antes sobre el packaging o producto en sí mismo, se debe asignar un nuevo GTIN para todos aquellos mercados donde dicha marca de certificación posea especial relevancia.*** Un principio clave en la Asignación de GTINs es que el GTIN identifica únicamente al producto y a su configuración de packaging.



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (g)

3.4. Inclusión de una Marca de Certificación (2)

Los Titulares de Marca son responsables del control interno de sus inventarios y de todo sistema de devolución de artículos que utilicen. Es importante que dichos sistemas así como la administración logística de artículos que comienzan a utilizarse y otros que dejan de utilizarse gradualmente puedan ***distinguir entre el producto “antiguo” y el “nuevo”***. ***Cuando esto se puede lograr efectivamente***, por ejemplo utilizando el número de lote o variante de producto, no existe necesidad de asignar un nuevo GTIN en este escenario. También debe destacarse que cuando se agrega una marca de certificación para permitir su venta en un nuevo país/mercado, esto no provoca efecto alguno en todos aquellos países/mercados donde el producto fue vendido previamente. En este caso ***no existe necesidad de asignar un nuevo GTIN en dicho escenario***.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmpr/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (h)

3.5. Kits (Combinaciones de Artículos Independientes con GTIN Separado) (1)

Un Kit médico se define como toda combinación de artículos que forman un grupo estándar y separado al cual se le puede asignar precio, ordenar o facturar. El Titular de la Marca es responsable de la Asignación del GTIN. Cuando un kit contiene artículos de múltiples fabricantes, los requisitos del GTIN (y por lo general todo Registro regulatorio) para dicho kit es responsabilidad de la organización que crea el kit.

Los tres ejemplos que aparecen a continuación muestran cambios mayores y menores que inciden sobre la Asignación del GTIN de diferentes maneras. Los principios claves son la comercialización del producto (por ejemplo, diferente a la hora de asignar precio, ordenar o facturar) y la función (por ejemplo, cambios respecto de su uso deseado)

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

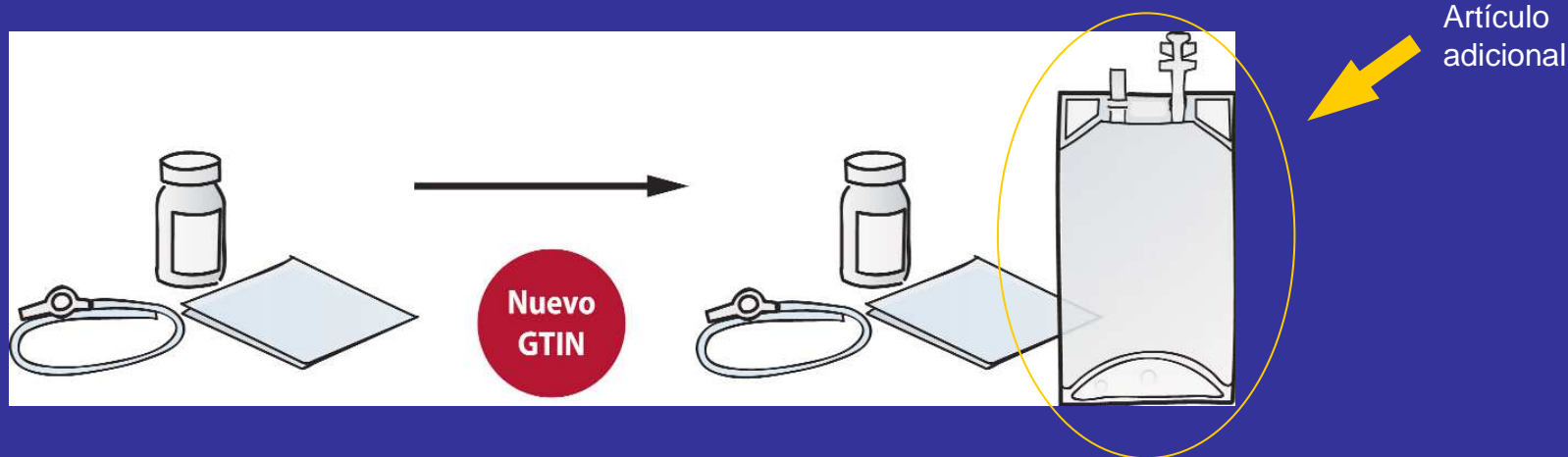
GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (i)

3.5. Kits (Combinaciones de Artículos Independientes con GTIN Separado) (2)

Ejemplo 1.- ***Cambio mayor en un Kit*** - Artículo adicional impacta sobre comercialización y función



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (j)

3.5. Kits (Combinaciones de Artículos Independientes con GTIN Separado) (3)

Ejemplo 2.- **Cambio de GTIN dentro del kit.** Cambio del componente Agua Esterilizada del kit (Recipiente de agua esterilizada con Nuevo GTIN), el kit posee un Nuevo GTIN



Los sistemas dentro de los kits pueden tener sus propios GTINs. Un cambio de cualquiera de los GTINs dentro del kit requerirá el cambio del GTIN del kit en sí mismo.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (k)

3.5. Kits (Combinaciones de Artículos Independientes con GTIN Separado) (4)

Ejemplo 3.- **Cambio menor de un kit por el Titular de la Marca** - Cambio del componente de algodón del kit que no impacta sobre la comercialización, el contenido o la función.



Si un Titular de Marca cambia un artículo dentro del kit y el artículo no posee un GTIN, el Titular de la Marca no tiene que cambiar el GTIN del kit.

Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (I)

3.6. Packs de Barrera (Packaging esterilizado) (1)

La regla general es que cada nivel de packaging requiere un GTIN separado. Sin embargo, para ciertos artículos, especialmente artículos esterilizados, los múltiples packaging de barrera ***no se consideran un nivel de Packaging en relación con la Asignación de GTINs.***

El ejemplo siguiente muestra un producto típico donde la esterilización requiere varios niveles de packaging (envoltorio de doble barrera). Cuando se utiliza el hilo para suturas, ciertos niveles de envoltorio sólo pueden abrirse en entornos esterilizados, sin embargo, se utiliza el mismo GTIN para el artículo y el nivel de envoltorio de barrera “esterilizado”, ya que los principios básicos que rigen la Asignación de GTIN son la comercialización del producto (por ejemplo, diferente para asignar precio, ordenar o facturar) y la función (por ejemplo, cambios del uso deseado); en consecuencia, los niveles de packaging esterilizados no ejercen efecto alguno sobre la comercialización o función del artículo.

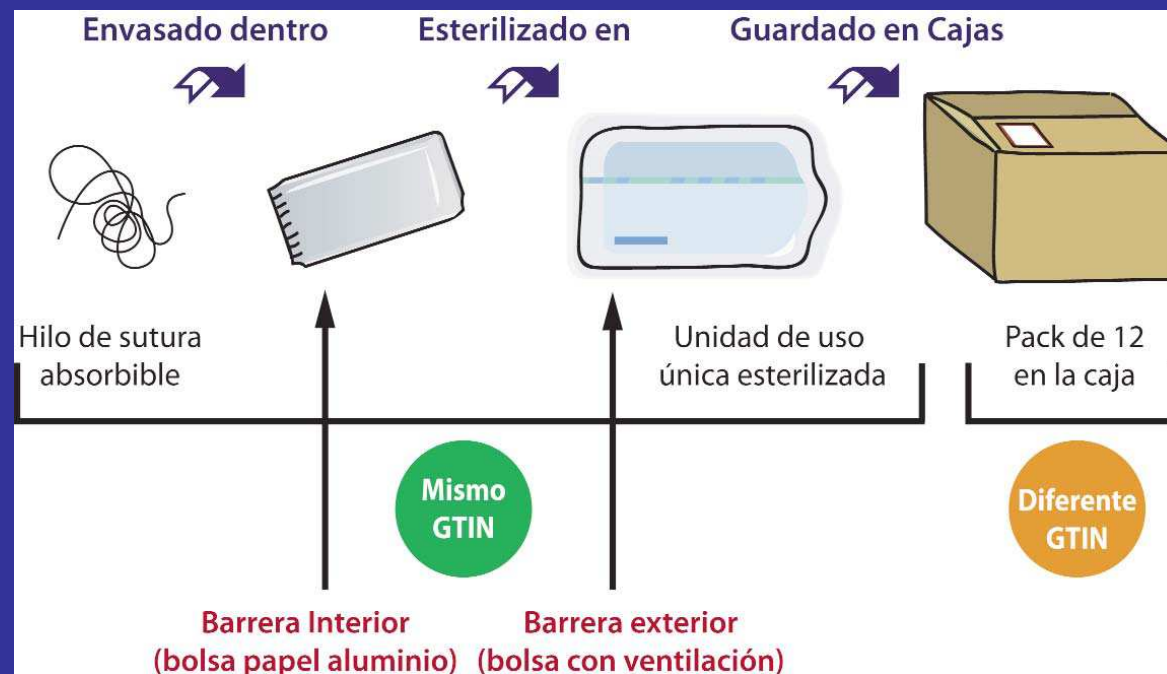
Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsmf/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

GTIN (http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf)

Escenarios de Asignación de GTIN (ejemplo: Sector Salud)

3. Dispositivos Médicos (m)

3.6. Packs de Barrera (Packaging esterilizado) (2)



Referencia: http://www.gs1.org/docs/gsm/healthcare/GS1_Healthcare_GTIN_Allocation_Rules_ES.pdf

Representación gráfica de un GTIN

Habitualmente, cada GTIN codificado queda representado en todos los artículos que identifica mediante algún símbolo gráfico que, a su vez, sigue las pautas de algún otro código. La correspondencia entre el GTIN codificado y el símbolo gráfico, también codificado, que lo representa se denomina **simbología**.

Las simbologías pueden ser **unidimensionales**, conocidas como códigos de barras, o multidimensionales (**bidimensionales**, en general). Entre los códigos usados en las diversas simbologías tenemos:

- Unidimensionales (**códigos de barras**):

- [EHS](#)
- [Code 128](#)
- [Code 39](#)
- [Code 93](#)
- [Codabar](#)



- bidimensionales:

- PDF417
- Datamatrix
- Código QR

Códigos de barras (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras)

Un **código de barras** es un código basado en la representación mediante un conjunto de líneas paralelas verticales de distinto grosor y espaciado que en su conjunto contienen una determinada información, es decir, las barras y espacios del código representan pequeñas cadenas de caracteres. De este modo, el código de barras permite reconocer rápidamente un artículo de forma única, global y no ambigua en un punto de la cadena logística y así poder realizar inventario o consultar sus características asociadas. Actualmente, el código de barras está implantado masivamente de forma global.

Historia

La primera patente de código de barras fue registrada en octubre de 1952 por los inventores Joseph Woodland, Jordin Johanson y Bernard Silver en Estados Unidos. La implementación fue posible gracias al trabajo de los ingenieros Raymond Alexander y Frank Stietz. El resultado de su trabajo fue un método para identificar los vagones del ferrocarril utilizando un sistema automático. Sin embargo, no fue hasta 1966 que el código de barras comenzó a utilizarse comercialmente y no tuvo un éxito comercial hasta 1980.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (1)

Code 128 is a very high density alphanumeric bar code. The symbol can be as long as necessary to store the encoded data. It is designed to encode all 128 ASCII characters, and will use the least amount of space for data of 6 characters or more of any 1-D symbology.

Each data character encoded in a Code 128 symbol is made up of 11 black or white modules. The stop character, however, is made up of 13 modules. Three bars and three spaces are formed out of these 11 modules. Bar and spaces can vary between 1 and 4 modules wide.

Copyright 1995 - 112 Adams Communications. All rights reserved.

*Page Last Modified: 01/19/2012 10:50:29 **BarCode 1** is a registered trademark of Adams Communications.*

Send comments and questions by e-mail to [Russ Adams](mailto:Russ.Adams@adams1.com)

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (2)

The symbol includes:

- a **quiet zone** (10 x-dimensions ⁽¹⁾),
- a **start character**,
- the **encoded data**,
- a **check character**,
- the **stop character**, and
- a **trailing quiet zone** (10 x-dimensions ⁽¹⁾).



For optimum hand-scanning with a contact reader, the quiet zone should be at least 0.25 inches.

For labels in an *open system*, the **minimum x-dimension**⁽¹⁾ is 7.5 mils. The minimum bar height is 15 percent of the symbol length or 0.25 inches, whichever is greater

⁽¹⁾ **X dimension.**-The dimension of the narrowest element of a bar code symbol; wider elements are generally referred to as multiples of the X dimension. X dimension is usually stated in .001 inches. A 7.5 mil x dimension is .0075 inches.

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (3)

There are 106 different 3 bar/3space combinations. Each of the 106 combinations can be assigned one of three different character set meanings ⁽¹⁾. These meanings are set by using one of three different start characters.

- Start Code A allows encoding all the standard alphanumeric keyboard characters plus control characters and special characters.
- Start Code B includes all standard alphanumeric keyboard characters plus lower case alpha and special characters.
- Start Code C includes a set of 100 digit pairs from 00 to 99 and can be used to double the density of encoding numeric-only data.

⁽¹⁾ Code A, Code B, Code C son alternativas de Code 128.

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (4)

Within a symbol, one can shift between code sets by using the special character CODE and SHIFT. The CODE character shifts the code for all subsequent characters to the specified code set. The SHIFT character just changes the next character and only changes between Code Set A and Code Set B or the reverse.

The FNC codes define instructions for the bar code reader. FNC 1 is reserved for future use. FNC 2 tells the reader to store the data read and transmit it with the next symbol. FNC 3 is reserved for code reader initializing and other code reader functions. FNC 4 is reserved for future applications.

Each character has a value ranging from 0 to 105. **This value is used to calculate the check character for each symbol.**

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (5)

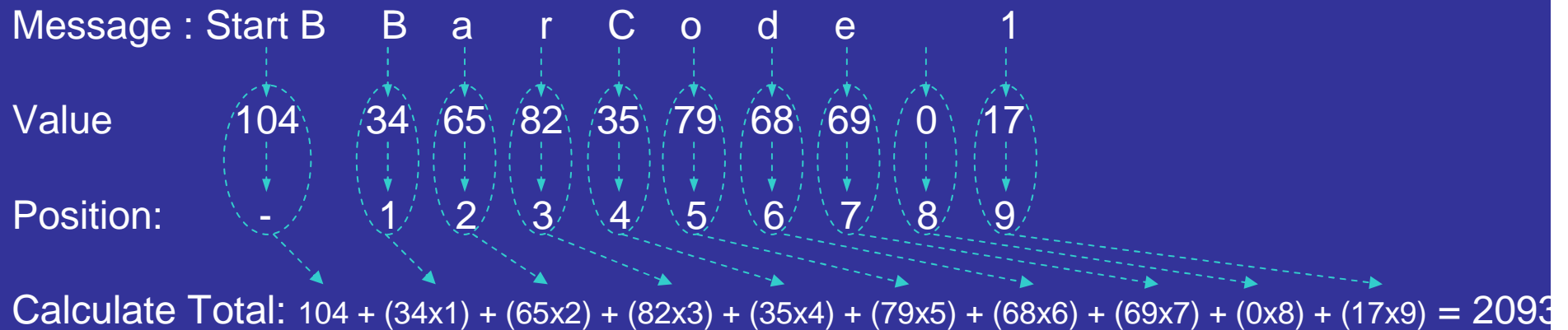
The check character is a Modulus 103 Checksum that is calculated by summing the start code value plus the product of each character position (most significant character position equals 1) and the character value of the character at that position. This sum is divided by 103. The remainder of the answer is the value of the Check Character. Every encoded character is included except the Stop and Check Character.

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (6)

Example: BarCode 1 (a)



$2093 / 103 = 20$ remainder 33

$33 = A$

Final message: (Start B)BarCode 1(A)(STOP)

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (7)

Example: BarCode 1 (b)

PLEASE NOTE: When you print the checksum character "A", you are *REALLY* printing ASCII character number 65 (not 33). You must add 32 to whatever the checksum number to find out what ASCII CHARACTER must be printed. Let's say you are printing a code A barcode using START A, and the checksum number you calculate is 64. You might think you would print a NULL character, but you would be wrong. You must add 32 to 64 to get 96. You would print ASCII character 96 (or the ` character)

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128code.html>)

Code 128 (8)

The height of the bars must be at least .15 times the symbol's length or .25 inches, whichever is larger. The overall length of the symbol is given by the equation:

$$L = (11 C + 35) X \quad (\text{alphanumeric})$$

$$L = (5.5 C + 35) X \quad (\text{numeric only using Code C})$$

(Note that one data character can encode two numeric digits if character subset C is used: $11 = 5.5 \times 2$).

where

L = length of symbol (not counting quiet zone)

C = number of data characters, code characters, function characters and shift characters
(do not include start, stop or checksum $11+13+11=35$. They are automatically added in.)

X = X-dimension

Referencia: <http://www.adams1.com/128code.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (9)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
0	SP	SP	00	2 1 2 2 2 2	SP (ASCII 32)
1	!	!	01	2 2 2 1 2 2	! (ASCII 33)
2	"	"	02	2 2 2 2 2 1	" (ASCII 34)
3	#	#	03	1 2 1 2 2 3	# (ASCII 35)
4	\$	\$	04	1 2 1 3 2 2	\$ (ASCII 36)
5	%	%	05	1 3 1 2 2 2	% (ASCII 37)
6	&	&	06	1 2 2 2 1 3	& (ASCII 38)
7	'	'	07	1 2 2 3 1 2	' (ASCII 39)
8	(	(	08	1 3 2 2 1 2	((ASCII 40)
9	)	)	09	2 2 1 2 1 3	) (ASCII 41)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (10)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
10	*	*	10	2 2 1 3 1 2	* (ASCII 42)
11	+	+	11	2 3 1 2 1 2	+ (ASCII 43)
12	,	,	12	1 1 2 2 3 2	, (ASCII 44)
13	-	-	13	1 2 2 1 3 2	- (ASCII 45)
14	.	.	14	1 2 2 2 3 1	. (ASCII 46)
15	/	/	15	1 1 3 2 2 2	/ (ASCII 47)
16	0	0	16	1 2 3 1 2 2	0 (ASCII 48)
17	1	1	17	1 2 3 2 2 1	1 (ASCII 49)
18	2	2	18	2 2 3 2 1 1	2 (ASCII 50)
19	3	3	19	2 2 1 1 3 2	3 (ASCII 51)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (11)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
20	4	4	20	2 2 1 2 3 1	4 (ASCII 52)
21	5	5	21	2 1 3 2 1 2	5 (ASCII 53)
22	6	6	22	2 2 3 1 1 2	6 (ASCII 54)
23	7	7	23	3 1 2 1 3 1	7 (ASCII 55)
24	8	8	24	3 1 1 2 2 2	8 (ASCII 56)
25	9	9	25	3 2 1 1 2 2	9 (ASCII 57)
26	:	:	26	3 2 1 2 2 1	: (ASCII 58)
27	;	;	27	3 1 2 2 1 2	; (ASCII 59)
28	<	<	28	3 2 2 1 1 2	< (ASCII 60)
29	=	=	29	3 2 2 2 1 1	= (ASCII 61)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (12)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
30	>	>	30	2 1 2 1 2 3	> (ASCII 62)
31	?	?	31	2 1 2 3 2 1	? (ASCII 63)
32	@	@	32	2 3 2 1 2 1	@ (ASCII 64)
33	A	A	33	1 1 1 3 2 3	A (ASCII 65)
34	B	B	34	1 3 1 1 2 3	B (ASCII 66)
35	C	C	35	1 3 1 3 2 1	C (ASCII 67)
36	D	D	36	1 1 2 3 1 3	D (ASCII 68)
37	E	E	37	1 3 2 1 1 3	E (ASCII 69)
38	F	F	38	1 3 2 3 1 1	F (ASCII 70)
39	G	G	39	2 1 1 3 1 3	G (ASCII 71)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (13)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
40	H	H	40	2 3 1 1 1 3	H (ASCII 72)
41	I	I	41	2 3 1 3 1 1	I (ASCII 73)
42	J	J	42	1 1 2 1 3 3	J (ASCII 74)
43	K	K	43	1 1 2 3 3 1	K (ASCII 75)
44	L	L	44	1 3 2 1 3 1	L (ASCII 76)
45	M	M	45	1 1 3 1 2 3	M (ASCII 77)
46	N	N	46	1 1 3 3 2 1	N (ASCII 78)
47	O	O	47	1 3 3 1 2 1	O (ASCII 79)
48	P	P	48	3 1 3 1 2 1	P (ASCII 80)
49	Q	Q	49	2 1 1 3 3 1	Q (ASCII 81)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (14)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
50	R	R	50	2 3 1 1 3 1	R (ASCII 82)
51	S	S	51	2 1 3 1 1 3	S (ASCII 83)
52	T	T	52	2 1 3 3 1 1	T (ASCII 84)
53	U	U	53	2 1 3 1 3 1	U (ASCII 85)
54	V	V	54	3 1 1 1 2 3	V (ASCII 86)
55	W	W	55	3 1 1 3 2 1	W (ASCII 87)
56	X	X	56	3 3 1 1 2 1	X (ASCII 88)
57	Y	Y	57	3 1 2 1 1 3	Y (ASCII 89)
58	Z	Z	58	3 1 2 3 1 1	Z (ASCII 90)
59	[	[	59	3 3 2 1 1 1	[(ASCII 91)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (15)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
60	\	\	60	3 1 4 1 1 1	\ (ASCII 92)
61	]	]	61	2 2 1 4 1 1	] (ASCII 93)
62	^	^	62	4 3 1 1 1 1	^ (ASCII 94)
63	_	_	63	1 1 1 2 2 4	_ (ASCII 95)
64	NUL	'	64	1 1 1 4 2 2	` (ASCII 96)
65	SOH	a	65	1 2 1 1 2 4	a (ASCII 97)
66	STX	b	66	1 2 1 4 2 1	b (ASCII 98)
67	ETX	c	67	1 4 1 1 2 2	c (ASCII 99)
68	EOT	d	68	1 4 1 2 2 1	d (ASCII 100)
69	ENQ	e	69	1 1 2 2 1 4	e (ASCII 101)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (16)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
70	ACK	f	70	1 1 2 4 1 2	f (ASCII 102)
71	BEL	g	71	1 2 2 1 1 4	g (ASCII 103)
72	BS	h	72	1 2 2 4 1 1	h (ASCII 104)
73	HT	i	73	1 4 2 1 1 2	i (ASCII 105)
74	LF	j	74	1 4 2 2 1 1	j (ASCII 106)
75	VT	k	75	2 4 1 2 1 1	k (ASCII 107)
76	FF	l	76	2 2 1 1 1 4	l (ASCII 108)
77	CR	m	77	4 1 3 1 1 1	m (ASCII 109)
78	SO	n	78	2 4 1 1 1 2	n (ASCII 110)
79	SI	o	79	1 3 4 1 1 1	o (ASCII 111)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (17)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
80	DLE	p	80	1 1 1 2 4 2	p (ASCII 112)
81	DC1	q	81	1 2 1 1 4 2	q (ASCII 113)
82	DC2	r	82	1 2 1 2 4 1	r (ASCII 114)
83	DC3	s	83	1 1 4 2 1 2	s (ASCII 115)
84	DC4	t	84	1 2 4 1 1 2	t (ASCII 116)
85	NAK	u	85	1 2 4 2 1 1	u (ASCII 117)
86	SYN	v	86	4 1 1 2 1 2	v (ASCII 118)
87	ETB	w	87	4 2 1 1 1 2	w (ASCII 119)
88	CAN	x	88	4 2 1 2 1 1	x (ASCII 120)
89	EM	y	89	2 1 2 1 4 1	y (ASCII 121)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (18)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
90	SUB	z	90	2 1 4 1 2 1	z (ASCII 122)
91	ESC	{	91	4 1 2 1 2 1	{ (ASCII 123)
92	FS	|	92	1 1 1 1 4 3	| (ASCII 124)
93	GS	}	93	1 1 1 3 4 1	} (ASCII 125)
94	RS	~	94	1 3 1 1 4 1	~ (ASCII 126)
95 (Hex 7F)	US	DEL	95	1 1 4 1 1 3	DEL (ASCII 127)
96 (Hex 80)	FNC 3	FNC 3	96	1 1 4 3 1 1	Ç (ASCII 128)
97 (Hex 81)	FNC 2	FNC 2	97	4 1 1 1 1 3	ü (ASCII 129)
98 (Hex 82)	SHIFT	SHIFT	98	4 1 1 3 1 1	é (ASCII 130)
99 (Hex 83)	CODE C	CODE C	99	1 1 3 1 4 1	â (ASCII 131)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://www.adams1.com/128table.html>)

Code 128 (19)

Value	Code A	Code B	Code C	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
100 (Hex 84)	CODE B	FNC 4	CODE B	1 1 4 1 3 1	ä (ASCII 132)
101 (Hex 85)	FNC 4	CODE A	CODE A	3 1 1 1 4 1	à (ASCII 133)
102 (Hex 86)	FNC 1	FNC 1	FNC 1	4 1 1 1 3 1	å (ASCII 134)

Value	Start Code	Pattern B S B S B S	What ASCII Code Do I Print?
103 (Hex 87)	START (Code A)	2 1 1 4 1 2	‡ (ASCII 135)
104 (Hex 88)	START (Code B)	2 1 1 2 1 4	^ (ASCII 136)
105 (Hex 89)	START (Code C)	2 1 1 2 3 2	‰ (ASCII 137)
106 (Hex 6A)	STOP (All Codes)	2 3 3 1 1 2	Š (ASCII 138)

Referencia: <http://www.adams1.com/128table.html>

Código de barras (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>)

GS1-128 (1)

El código GS1-128, antes llamado EAN-128, es una aplicación estándar de GS1 para la transmisión de información entre los agentes de la cadena de suministro **bajo las especificaciones del código de barras Code 128**. Inicialmente se denominaba UCC/EAN-128, no obstante, desde la unión de UCC y EAN en GS1 su nombre oficial es GS1-128.

Es un sistema para la identificación que **se utiliza para el entorno logístico y no para el entorno detallista**. Así, es ideal para la identificación de cajas y pallets que viajan y se mueven dentro de una cadena.

El código GS1-128 utiliza una serie de **Identificadores de Aplicación** (IA), que actúan como prefijos, para dar significado a datos tales como fechas de caducidad, números de lote, cantidades, peso y muchos otros atributos que el usuario pudiera necesitar. Estos identificadores permiten clasificar de una forma estandarizada las características del producto que representan.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>

Código de barras (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>)

GS1-128 (2)

¿Cómo trabaja esta forma de comunicación?

Este es uno de los procedimientos más estandarizados de comunicar datos entre empresas, de la forma más segura, y en un ámbito universal. Los IA (identificadores de aplicación) significan lo mismo en cualquier parte del mundo, lo que hace que el sistema de codificación GS1-128 sea un lenguaje común de intercambio de información al mismo tiempo que una seguridad a la hora de introducir los datos en los sistemas informáticos.

Por ejemplo, un producto de consumo unitario, con un código EAN-13, que contenga un lote de fabricación y una fecha de caducidad, será embalado en cajas que contendrán una etiqueta exterior con los datos de producto unitario. Del mismo modo, las cajas serán transportadas en palets que también tendrán la misma información del producto unitario.

Al final, toda la información irá asociada a un **código llamado SSCC** (Serial Shipping Container Code), que será la matrícula única de ese palet en todo el mundo.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>

Código de barras

(http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación)

GS1-128 (3)

Identificadores de aplicación (a)

Como se ha dicho, el estándar del sistema de codificación GS1-128 está basado en el código de barras Code 128, por lo que los iniciadores de código, los espacios, los caracteres, los cambios de 128-A a 128-C y viceversa, los utiliza de la misma manera.

Lo que aporta GS1-128 son los **Identificadores de Aplicación (IA)**, es decir, unos números con significado que sirven para dar naturaleza al código que seguidamente viene concatenado. ***Estos números vienen representados entre paréntesis en el código humanamente legible, pero NUNCA se ponen los paréntesis en el código de barras, solo en la parte humanamente legible.***

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación

Código de barras

(http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación)

GS1-128 (4)

Identificadores de aplicación (b)

IA	Descripción	Formato
00	Código Seriado de la Unidad de Envío (SSCC ¹)	n2+n18
01	Código GTIN del ítem a codificar	n2+n14
02	Número de artículo GTIN de productos contenidos dentro de otra unidad (acompañado obligatoriamente del IA 37)	n2+n14
10	Número de lote o partida	n2+an..20
11	Fecha de producción (AAMMDD)	n2+n6
12	Fecha de pago (AAMMDD)	n2+n6
13	Fecha de envasado (AAMMDD)	n2+n6
15	Fecha de mínima duración (AAMMDD)	n2+n6
17	Fecha de máxima duración (AAMMDD)	n2+n6
20	Variante del producto	n2+n2
21	Número de serie	n2+an..20
22	HIBCC – cantidad, fecha, lote y conexión	n2+an..29
240	Identificación adicional del producto	n3+an..30

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación

Código de barras

(http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación)

GS1-128 (5)

Identificadores de aplicación (c)

IA	Descripción	Formato
241	Número de producto asignado por el cliente	n3+an..30
250	Número de serie secundario	n3+an..30
251	Referencia de origen de la entidad	n3+an..30
30	Cantidad variable	n2+n..8
310n-369n	Medidas comerciales y logísticas (Ver desglose a continuación)	n4+n6
37	Cantidad	n2+n..8
390n	Pago total- área moneda única	n4+n..15
391n	Pago total- con código frecuente ISO	n4+n3+n..15
392n	Pago total- condiciones comerciales variables- área moneda única	n4+n..15
393n	Pago total- condiciones comerciales variables- código frecuente ISO	n4+n3+n..15
400	Número de pedido del cliente	n3+an..30
401	Número de consignación	n3+an..30

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación

Código de barras

(http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación)

GS1-128 (6)

Identificadores de aplicación (d)

IA	Descripción	Formato
402	Número de Identificación del envío	n3+n17
403	Código de ruta	n3+an..30
410	Expedir a (entregar a) punto operacional empleando GTIN-13	n3+n13
411	Facturar a (cargar en cuenta) punto operacional empleando GTIN-13	n3+n13
412	Comprado a (punto operacional de la parte donde se realiza la compra) empleando GTIN-13	n3+n13
413	Expedir para (entregar para – remitir a) punto operacional empleando GTIN-13	n3+n13
414	Punto operacional empleando GTIN-13	n3+n13
415	Punto operacional GLN ² de la línea de factura	n3+n13
420	Expedir a (entregar a) código postal dentro de una única Autoridad Postal	n3+n..20
421	Expedir a (entregar a) código postal precedido del código del país ISO (3 dígitos)	n3+n3+an..9
422	País de nacimiento del animal	n3+n3
423	País de cebo	n3+n3+n..12
424	País de producción del producto	n3+n3

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación

Código de barras

(http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación)

GS1-128 (7)

Identificadores de aplicación (e)

IA	Descripción	Formato
425	País de despiece	n3+n3
426	País del proceso completo (nacido, cebado y sacrificado en un mismo país)	n3+n3
7001	Número de stock	n4+n13
7002	Clasificación UN/ENE del corte y la carcasa	n4+an..30
7030	País sacrificio y RSI del matadero	n4+n3+an..27
703x	País de despiece y número registro sanitario del despiece	n4+n3+an..27
8001	Productos bobinados-anchura, longitud, diámetro del núcleo, dirección y empalmes-	n4+n14
8002	Número de serie electrónico para teléfonos móviles celulares	n4+an..20
8003	Número GTIN y número de serie de retornables	n4+n14+an..16
8004	Identificación GTIN seriada del activo	n4+an..30
8005	Precio por unidad de medida	n4+n6
8006	Componente de un artículo	n4+n14+n2+n2
8007	Número de cuenta del banco	n4+an..30

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación

Código de barras

(http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación)

GS1-128 (8)

Identificadores de aplicación (f)

IA	Descripción	Formato
8008	Fecha y tiempo de producción	n4+n8+n..4
8018	Número de identificación de servicio individualizado	n4+n18
8020	Número de referencia del pago	n4+an..25
8100	Código de cupón extendido - NSC + código de oferta	n4+n1+n5
8101	Código de cupón extendido - NSC + código de oferta + fin del código de oferta	n1+n5+n4
8102	Código de cupón extendido – NSC	n4+n1+n1
90	Aplicaciones mutuamente acordadas	n2+an..30
91-99	Aplicaciones internas	n2+an..30

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128_Identificadores_de_Aplicación

Código de barras (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>)

GS1-128 (9)

Etiqueta GS1-128 (a)

La etiqueta GS1-128 es la forma de estandarizar visiblemente la información del código GS1-128. El requisito imprescindible de este tipo de etiquetas es que toda la información que contenga el código GS-128 también esté representada con información humanamente legible. Por ello, la etiqueta GS1-128 deberá llevar:

- la razón social de la empresa
- la información humanamente legible
- la simbología, en código de barras, de la información

La simbología en barras nos facilita la introducción automática de datos en los sistemas informáticos sin errores. No obstante, en el caso de un fallo de lectura, la información humanamente legible nos sacará de algún que otro apuro.



Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>

Código de barras (<http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>)

GS1-128 (10)

Etiqueta GS1-128 (b)

La etiqueta GS1-128 tiene unas dimensiones de **148 mm.** de ancho por **210 mm.** de alto, ideal para aplicarla en bultos logísticos de gran tamaño. Para situaciones más particulares, GS1 proporciona soluciones de codificación con etiquetas ajustadas a cada una de las necesidades de los usuarios. Como ejemplo tendremos:

- etiquetas para palet de 148 x 210 mm.
- etiquetas para palet no estándar de 148 x 210 mm.
- etiquetas para palet de productos mixtos de 105 x 105 mm.
- etiquetas para caja de 105 x 105 mm.
- etiquetas para caja de peso variable de 105 x 105 mm.

Estas dimensiones son las aconsejables, pero no obstante, por motivos directamente relacionados con el usuario, se pueden utilizar otro tipo de medidas siempre que se respeten las condiciones de impresión de las barras para su correcta lectura a través de los lectores.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/GS1-128>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (1)

Step 1: Get a GS1 Company Prefix

Step 2: Assign Numbers

Step 3: Select a Bar Code printing Method

Step 4: Select a "Primary" Scanning Environment

Step 5: Select a Bar Code

Step 6: Pick a Bar Code Size

Step 7: Format the Bar Code Text

Step 8: Pick a Bar Code Color

Step 9: Pick the Bar Code Placement

Step 10: Build a Bar Code Quality Plan

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (2)

Step 1: Get a GS1 Company Prefix

Before a company can begin using bar codes, they must create the numbers that go inside the bar code. These numbers are called **GS1 Identification Keys**. The first step in building a GS1 Key is to **obtain a GS1 Company Prefix from a GS1 Member Organisation**. GS1 Company Prefixes are used by over 1 million companies worldwide as the basis for creating unique numbers to identify everything in the supply chain. To obtain a GS1 Company Prefix **contact the GS1 Member Organisation in your country**.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (3)

Step 2: Assign Numbers

After receiving a GS1 Company Prefix, a company is ready to begin assigning identification numbers to their trade items (products or services), themselves (as a legal entity), locations, logistic units, individual company assets, returnable assets (returnable pallets, kegs, tubs), and service relationships.

The process is fairly simple. You learn about how to format each number then use the GS1 Company Prefix in combination with reference numbers you assign. Your local GS1 Member Organisation can provide you with specific information about how many numbers you can assign based on the length of your GS1 Company Prefix

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (4)

Step 3: Select a Bar Code Printing Company

To begin, you should decide what you are bar coding and if the bar code will carry static or dynamic information inside it. An example of static information would be simply a product identification number (GTIN) on a cereal box. An example of dynamic information would be printing serial numbers on product labels.

If your bar code has static information and you need a large volume of labels then you will likely ask a printing company to print your labels. If you need a small volume of labels or need to print labels with dynamic information you will likely need an on-demand printer like a laser printer in your office or thermal transfer printer in your warehouse.

Knowing how you will print your bar code is an important question to answer in developing a good bar code implementation plan. Again, your local GS1 Member Organisation is there to assist you in making the right selection and many Member Organisations can also help you find a printer in your local area.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (5)

Step 4: Select a "Primary" Scanning Environment

The specifications for bar code type, size, placement, and quality all depend on where the bar code will be scanned.

There are four basic scanner environment scenarios for trade items:

1. Product package scanned at the retail point-of-sale (POS)
2. Product package scanned in a general distribution
3. Product package scanned at POS but also scanned in distribution
4. Special environments like medical device marking

By knowing where your bar code will be scanned you can establish the right specifications for its production. For example, if a product package is scanned at Point-of-Sale (POS) and in general distribution, you will need to use an EAN/UPC symbol to accommodate POS but print it in a larger size to accommodate distribution scanning and ensure the placement meets automated distribution scanning requirements.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (6)

Step 5: Select a Bar Code

Selecting the right bar code is critical to the success of your bar code implementation plan, but here are some high level tips:

- If you bar code a trade item that will be scanned at the retail point-of-sale (POS), you must use an EAN/UPC symbol.
- If you are printing a bar code with variable information like serial numbers, expiry dates, or measures, then you will use GS1-128, GS1 DataBar (RSS), or in special cases Composite Component or GS1 DataMatrix symbols.
- If you just want to print a bar code carrying GTIN on a corrugated carton, ITF-14 may be the choice for you.

There are other factors to consider so contact your local GS1 Member Organisation to see what implementation products and services they offer.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (7)

Step 6: Pick a Bar Code Size (a)

After the correct bar code symbol is specified together with the information to encode in it, the design stage begins. The size of the symbol within the design will depend on the symbol specified, where the symbol will be used, and how the symbol will be printed.

EAN/UPC Symbols

EAN/UPC Symbols differ from ITF-14 and GS1-128 Symbols because they are scanned by retail omni-directional scanners. This means that EAN/UPC Symbols have a fixed relationship between symbol height and width. When one dimension is modified, the other dimension should be altered by a proportional amount.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (8)

Step 6: Pick a Bar Code Size (b)

EAN/UPC Symbols

.Because of this relationship, EAN/UPC Symbols have a nominal height and width specified. A range of allowable sizes from 80% to 200% of the nominal size are also specified and a figure showing the range of dimensions can be found in [GS1 General Specifications](#), Section 5.1, Appendix 7. This range of sizes is often referred to as "magnification factors" on purchase orders specifying EAN/UPC Symbol sizes. The minimum, nominal, and maximum magnification for EAN/UPC Symbols are shown in Figure.



Minimum (80%)



Nominal (100%)



Maximum (200%)

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (9)

Step 6: Pick a Bar Code Size (c)

EAN/UPC Symbols

In order to decrease the amount of space EAN/UPC Symbols take up on a design, a decreased symbol height might be specified. This process, called truncation, is not permitted within EAN/UPC Symbolology specifications and should be avoided. This is because of the negative impact it has on scan rates for retail omni-directional scanners. For more information on truncation, refer to the [GS1 General Specifications](#), Section 6.3.3.4 (available from your local GS1 Member Organisation).

When EAN/UPC Symbols are used in logistics (shipping and distribution) as well as at the Point-of-Sale (POS), the range of magnification allowed is limited to between 150% and 200%. An example of this would be the symbol on a carton used for a large appliance (e.g. TV or microwave oven).

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (10)

Step 6: Pick a Bar Code Size (d)

ITF-14 and GS1-128 Symbols

ITF-14 and GS1-128 Symbols also have a range of sizes specified. ITF-14 and GS1-128 Symbol sizes are often specified by the width of the X-Dimension instead of magnification values. You can find information on the sizes for ITF-14 and GS1-128 Symbols based on the application where they are used or the identification number they carry in [GS1 General Specifications](#), Section 5.4.2 (available from your local GS1 Member Organisation).

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (11)

Step 6: Pick a Bar Code Size (e)

Consideration of the Printing Process

The final major consideration for symbol size is the capability of the selected printing process. The minimum size (magnification) and correct Bar Width Reduction (BWR) for a symbol varies by printing process and even from press to press. Printing companies should establish a minimum symbol size (magnification) and BWR to achieve acceptable and repeatable quality results.

As always, be sure to contact your local GS1 Member Organisation for additional implementation guidance.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (12)

Step 7: Format the Bar Code Text (a)

The text beneath a bar code is important because if the bar code is damaged or of poor quality to begin with, then the text is used as a back-up.

The best way to cover questions about the Human Readable Interpretation for GS1 System Bar Code Symbols is to answer some of the more frequently asked ones.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (13)

Step 7: Format the Bar Code Text (b)

Does the Human Readable Interpretation need to be a certain size?

The OCR-B font was originally specified for use with EAN/UPC Symbols, but GS1 System specifications now permit any font as long as it is clearly legible. For detailed size specifications for EAN/UPC Symbols, see [GS1 General Specifications](#) Section 5.1, Appendix 6 (available from your local GS1 Member Organisation).

The human-readable text for ITF-14 and GS1-128 Symbols must be clearly legible and in a size proportional to the symbol size as per [GS1 General Specifications](#) Section 5.2.1.6 (ITF-14) and Section 5.3.7.4 (GS1-128) (available from your local GS1 Member Organisation).

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (14)

Step 7: Format the Bar Code Text (c)

Is the Human Readable Interpretation supposed to be above or below the symbol?

It depends on the symbol you are using. For EAN/UPC Symbols, refer to the drawings in the [GS1 General Specifications](#) Section 5.1, Appendix 6. For ITF-14 and GS1-128 Symbols the text can be printed above or below the symbol as per [GS1 General Specifications](#) Section 5.2.1.6 (ITF-14) and Section 5.3.7.4 (GS1-128) (available from your local [GS1 Member Organisation](#)).

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (15)

Step 7: Format the Bar Code Text (d)

Is the layout of the human readable characters under the bar code important?

Yes. For EAN/UPC Symbols the human readable characters should be as the drawings referenced in the question above. The spacing of Human Readable Interpretation characters under ITF-14 and GS1-128 helps make the text easier to read and key enter. While including spaces is perfectly appropriate for the Human Readable Interpretation, the spaces must not be encoded in GS1 symbols.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (16)

Step 7: Format the Bar Code Text (e)

I see parentheses around the Application Identifiers (AI) in the GS1-128 Symbol. Are they supposed to be there and are they encoded in the bars and spaces of the symbol?

All AIs must be enclosed in parentheses in the Human Readable Interpretation, **but the parentheses are not encoded in the symbol** per the [GS1 General Specifications](#) Section 5.3.7.4. (available from your local [GS1 Member Organisation](#)).

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (17)

Step 7: Format the Bar Code Text (f)

How many digits do I print beneath the EAN/UPC Symbol in the Human Readable text?

You must, absolutely and without exception, print 12 digits, no more, no less, below the UPC-A Symbol.

You must, absolutely and without exception, print 13 digits, no more, no less, below the EAN-13 Symbol.

You must, absolutely and without exception, print eight digits, no more, no less, below UPC-E and EAN-8 Symbols.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (18)

Step 8: Pick a Bar Code Color (a)

The optimum color combination for a bar code symbol is black bars with a white background (spaces and Quiet Zones). If you want to use other colors, the following may help you in choosing satisfactory ones:

- GS1 Bar Code Symbols require dark colors for bars (e.g., black, dark blue, dark brown, or dark green).
- The bars should always consist of a single line color and should never be printed by multiple imaging tools (e.g., plate, screen, cylinder).
- GS1 Bar Code Symbols require light backgrounds for the Quiet Zones and spaces (e.g., white).

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (19)

Step 8: Pick a Bar Code Color (b)

- In addition to light backgrounds, "reddish" colors may also be used. If you have ever been in a darkroom with red lighting and tried to read red copy, you know it can virtually disappear. This is also true of similar colors such as orange, pink, peach, and light yellows. Given the fact that most bar code scanners use a red light source, you can quickly see why these colors may be suitable for backgrounds, but should be avoided for bars.
- In many cases the symbol background is not printed. It is the color of the substrate that is being printed. If the symbol background is printed beneath the bars the background should be printed as solid line colors.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (20)

Step 8: Pick a Bar Code Color (c)

- If you use multiple layers of ink to increase the background opacity, each layer should be printed as a solid.
- If you use a fine screen to deliver more ink to the substrate, be sure there are no voids in the print caused by the screen not adequately filling in.

Again, by staying with black bars and white spaces, you have selected the optimal combination, but other color combinations can be used. Consult an experienced printer recommended by your GS1 Member Organisation for additional guidance.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (21)

Step 9: Pick the Bar Code Placement (a)

When discussing symbol location we are referring to the symbol placement on the design. When assigning symbol placement the packaging process should be considered. You should consult the packaging engineer to make sure the symbol will not be obscured or damaged (e.g., over a carton edge, beneath a carton fold, beneath a package flap, or covered by another packaging layer). To determine the proper location for GS1 bar codes, see the following sections of the [GS1 General Specifications](#) (available from your local GS1 Member Organisation):

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (22)

Step 9: Pick the Bar Code Placement (b)

- Logistics Label Design, Section 2.2.4.4
- General Placement Principles, Section 6.2
- General Placement Guidelines for the Retail Point of Sale, Section 6.3
- Placement Guidelines for Specific Package Types, Section 6.4
- Symbol Placement for Clothing and Fashion Accessories, Section 6.5
- General Format Guidelines for Clothing and Fashion Accessories Labels, Section 6.6
- General Placement Guidelines for Symbol Placement on Items used in Distribution, Section 6.7

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (23)

Step 9: Pick the Bar Code Placement (c)

After determining the proper placement, the printing company should be consulted before assigning the symbol rotation. This is because many printing processes require bar codes to be printed in a specific orientation to the feed direction of the web or sheet.

If possible, when using flexographic printing, the bars should run parallel to the press web direction or in the picket fence orientation. If the bars are required to run perpendicular to the press direction or in the ladder orientation, try to avoid distorting the symbol for the plate roll circumference.

When using either silk screen or rotogravure printing processes, the symbol should be aligned parallel to the cell structure on the screen or gravure plate cylinder to provide the smoothest bar edge possible.

For more information or to obtain a copy of the [GS1 General Specifications](http://www.gs1.org/barcodes/implementation), contact your local GS1 Member Organisation

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (24)

Step 10: Build a Bar Code Quality Plan (a)

ISO/IEC 15416 Bar Code Print Quality Test Specifications for Linear Symbols describes a method for assessing the quality of bar code symbols after they are printed. An ISO-based verifier looks at the symbol in the way a scanner does, but goes further by grading the symbol's quality.

GS1 utilises the ISO/IEC method, but specifies the minimum grade necessary for every GS1 bar code based on which symbol is used, where it is used, or what identification number it is carrying. In addition to the minimum grade, GS1 also specifies the verifier aperture width and wavelength.

Setting up different minimum specifications is similar to a university using a standardized test to determine whether applicants qualify for admission. Several universities may utilize the same standardized test, but each sets the minimum score necessary for its applicants to be admitted.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

GS1 Bar Code Implementation (<http://www.gs1.org/barcodes/implementation>)

Ten Steps to Bar Code Implementation (25)

Step 10: Build a Bar Code Quality Plan (b)

[GS1 General Specifications](#) Section 5.4.2.8 (available from your local [GS1 Member Organisation](#)) provides a quick reference list of symbol quality specifications depending on the symbol type, the application, or the identification number the symbol is carrying.

GS1 members may choose to perform their own quality control of bar code production but today many [GS1 Member Organisation](#) offer bar code quality verification services.

Referencia: <http://www.gs1.org/barcodes/implementation>

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras)

PDF417 (1)

Es un código multifilas, continuo, de longitud variable, que tiene alta capacidad de almacenamiento de datos. El código consiste en un patrón de marcas (17,4), los subjuegos están definidos en términos de valores particulares de una función discriminadora, cada subjuego incluye 929 *codewords* (925 para datos, 1 para los descriptores de longitud y por lo menos 2 para la corrección de error) disponibles y tiene un método de dos pasos para decodificar los datos escaneados. **Es un archivo portátil de datos (Portable Data File), tiene una capacidad de hasta 1800 caracteres numéricos, alfanuméricos y especiales.** El código contiene toda la información, no se requiere consultar a un archivo. Cuenta con mecanismos de detección y corrección de errores: 9 niveles de seguridad lo que permite la lectura y decodificación exitosa aún cuando el daño del código llegue hasta un 40%.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras)

PDF417 (2)

Se usa en:

- Industria en general.
- Sistemas de paquetería: cartas porte.
- Compañías de seguros: validación de pólizas.
- Instituciones gubernamentales: aduanas.
- Bancos: reemplazo de tarjetas y certificación de documentos.
- Transporte de mercadería: manifiestos de embarque.
- Identificación personal y foto credencial.
- Registros públicos de la propiedad.
- Testimonios notariales.
- Tarjetas de circulación.
- Carnet de conducir.
- Industria electrónica.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras

Códigos bidimensionales (<http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>)

Datamatrix (1)

Datamatrix, o codificación de datos 2D, es un sistema industrial de codificación bidimensional que permite almacenar un gran volumen de información en un formato muy reducido, con una alta fiabilidad de lectura gracias a sus sistemas de información redundante y corrección de errores (legible hasta con un 20%-30% dañado). Además no es necesario un alto contraste para reconocer el código. El código está formado por celdas de color blanco y negro (perforadas o no perforadas en el caso de la micropercusión) que forman una figura cuadrada o rectangular. Cada una de esas celdas representa un bit de información. La información puede estar codificada como texto o datos en bruto ("raw data" en inglés).

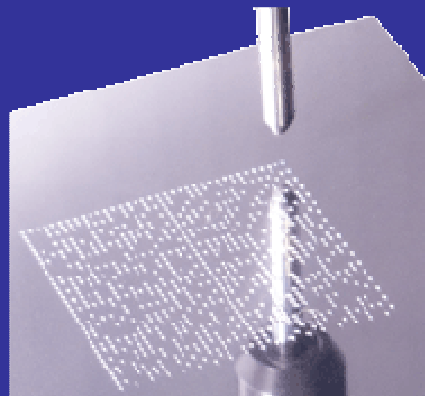
Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>

Códigos bidimensionales (<http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>)

Datamatrix (2)

Aplicaciones (a)

La aplicación más popular para el código Datamatrix es marcar pequeñas piezas o bien marcar directamente las piezas por deformación sin utilizar pegatinas u otros métodos. El marcado directo de piezas de manera indeleble, asegura que el código marcado no se separará nunca de la pieza marcada. La capacidad de un código Datamatrix de almacenar gran cantidad de información en espacio legible de aproximadamente 2 ó 3 mm² y el hecho de que puede ser leído con solo un ratio del 20% de contraste lumínico favorecen su uso.



Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>

Códigos bidimensionales (<http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>)

Datamatrix (3)

Aplicaciones (b)

La Electronic Industries Alliance (EIA) recomienda usar Datamatrix para etiquetar componentes electrónicos.

El código Datamatrix es parte de una nueva corriente en cuanto a la trazabilidad en muchas industrias, particularmente la aeroespacial, donde los controles de calidad son muy exigentes. Los códigos Datamatrix (y los datos alfanuméricos que los acompañan) identifican los detalles del componente marcado, incluyendo el fabricante, el número de producto y un número de serie único. El Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América, actualmente exige que todos los componentes de cada avión nuevo que adquieran, esté marcado e identificado por códigos Datamatrix.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>

Códigos bidimensionales (<http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>)

Datamatrix (4)

Especificaciones Técnicas (a)

El símbolo Datamatrix está compuesto de módulos de celdas cuadradas definidas dentro de un perímetro marcado. **Es posible codificar hasta 3116 caracteres ASCII y en la micropercusión superan los 100 caracteres.** Cada símbolo consiste en zonas de datos que forman módulos cuadrados en una secuencia regular. Los símbolos más grandes contienen varios módulos y cada zona de datos está delimitada por una línea continua en 2 caras y discontinua en otras 2. Cada código individual está rodeado de una zona lisa que haga las veces de margen.



Este Datamatrix
está formado por
cuatro matrices

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>

Códigos bidimensionales (<http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>)

Datamatrix (5)

Especificaciones Técnicas (b)

Cada código tiene un número determinado de filas y columnas. La mayoría de los códigos Datamatrix son cuadrados y van desde 10×10 hasta 144×144 puntos. De todos modos también es posible encontrar códigos Datamatrix de forma rectangular con tamaños que van desde los 8×18 a los 16×48. Todos los códigos pueden ser reconocidos desde la esquina superior derecha cuando son iluminados (binario 0).

[ECC200](#) es la última versión del código Datamatrix y soporta sistemas de codificación avanzadas búsqueda de errores y algoritmos de corrección (como el [Reed-Solomon](#)). Este algoritmo permite el reconocimiento de códigos que están dañados hasta en un 60%.

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>

Códigos bidimensionales (<http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>)

Datamatrix (6)

Estándares

El código Datamatrix fue inventado por [RVSI/Acuity CiMatrix](#). Datamatrix está protegido por un estándar [ISO](#), el ISO/IEC16022—International Symbology Specification, Data Matrix, y es de dominio público, lo que quiere decir que puede ser utilizado sin tener que pagar ningún canon ni licencia de uso.

ISO/IEC 15418:1999 – Symbol Data Format Semantics

ISO/IEC 15434:1999 – Symbol Data Format Syntax

ISO/IEC 15415 – 2-D Print Quality Standard

Referencia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Datamatrix>

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (1)

Un código QR es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o un código de barras bidimensional creado por la compañía japonesa Denso Wave, subsidiaria de Toyota, en 1994. **Se caracteriza por los tres cuadrados que se encuentran en las esquinas y que permiten detectar la posición del código al lector.** La sigla «QR» se deriva de la frase inglesa Quick Response (Respuesta Rápida), pues los creadores (Joaco Retes y Euge Damm) aspiran a que el código permita que su contenido se lea a alta velocidad. Los códigos QR son muy comunes en Japón y de hecho son el código bidimensional más popular en ese país.



Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (2)

Características generales (a)

Aunque inicialmente se usó para registrar repuestos en el área de la fabricación de vehículos, hoy los códigos QR se usan para administración de inventarios en una gran variedad de industrias. La inclusión de software que lee códigos QR en teléfonos móviles, ha permitido nuevos usos orientados al consumidor, que se manifiestan en comodidades como el dejar de tener que introducir datos de forma manual en los teléfonos. Las direcciones y los URLs se están volviendo cada vez más comunes en revistas y anuncios . El agregado de códigos QR en tarjetas de presentación también se está haciendo común, simplificando en gran medida la tarea de introducir detalles individuales de un nuevo cliente en la agenda de un teléfono móvil.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (3)

Características generales (b)

Los códigos QR también pueden leerse desde PC, smartphone o tablet mediante dispositivos de captura de imagen, como puede ser un escáner o la cámara de fotos, programas que lean los datos QR y una conexión a Internet para las direcciones web.

El estándar japonés para códigos QR (JIS X 0510) fue publicado en enero de 1998 y su correspondiente estándar internacional ISO (ISO/IEC18004) fue aprobado en junio de 2000.

Un detalle importante sobre el código QR es que, a diferencia de otros formatos de códigos de barras bidimensionales como el BIDI, su código es abierto y sus derechos de patente (propiedad de Denso Wave) no son ejercidos.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (4)

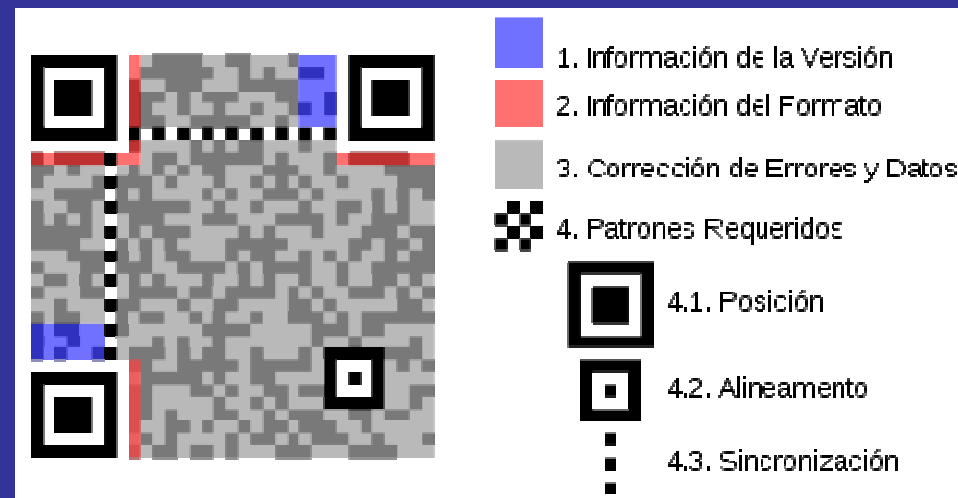
Almacenamiento (a)

Capacidad de datos del código QR

Solo numérico	Máx. 7.089 caracteres
Alfanumérico	Máx. 4.296 caracteres
Binario	Máx. 2.953 bytes
Kanji / Kana	Máx. 1.817 caracteres

Capacidad de corrección de errores

Nivel L	7% de las claves se pueden restaurar
Nivel M	15% de las claves se pueden restaurar
Nivel Q	25% de las claves se pueden restaurar
Nivel H	30% de las claves se pueden restaurar



Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (5)

Almacenamiento (b)

Actualmente, equipos de codificación y etiquetado que puedan imprimir estos códigos en la industria alimentaria son de la firma japonesa DIGI. El ejemplo siguiente ilustra la forma en que el código QR maneja la distorsión. En estos casos se agregaron o eliminaron píxeles del código original para examinar el nivel de distorsión de los bordes. Las dos imágenes a las que se les alteraron los datos todavía son reconocibles y usan el nivel "L" de corrección de errores.



Código original (correcto)



Datos borrados



Datos agregados

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (6)

Microcódigo QR

El microcódigo QR es una versión más pequeña del estándar del código QR y está diseñado para aplicaciones que tengan una habilidad menor en el manejo de escaneos grandes. Hay diferentes versiones de microcódigo QR. La más grande de ellas puede contener hasta 35 caracteres.



Ejemplo de microcódigo QR

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (7)

Algunas aplicaciones de los códigos QR (a)

- **Comercio electrónico.**- La subsidiaria de Tesco en Corea lanzó una aplicación para smartphone que permite comprar con códigos QR.
- **Código QR de posiciones GPS.**- Existe la posibilidad de que tanto particulares, como comercios y hostelería utilicen el código QR para indicar la ubicación geográfica de locales y establecimientos.
- **Generador de códigos para navegador web.**- Con ciertas extensiones a los navegadores, y generalmente utilizando el menú contextual, que se activa al pulsar el botón derecho del ratón, se puede obtener el código QR del sitio web donde nos encontremos de un enlace, número de teléfono, SMS, contacto (vcard) o de un texto, lo que hace más fácil copiar en un dispositivo móvil.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Códigos bidimensionales (http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR)

Código QR (8)

Algunas aplicaciones de los códigos QR (b)

- **Generador de códigos QR para diversos tipos de datos.**- También existe la posibilidad de generar el código QR correspondiente a diversos tipos de datos: a un texto alfanumérico, a una dirección de Internet (URL) para un hiperlink, a un número de teléfono, a un SMS, a una dirección de correo electrónico, a una meCard, a una vCard, o a una configuración Wifi, sin necesidad de instalar ninguna extensión, como sucede con qrcode.littleidiot.be o QR-Code Generator También se pueden utilizar los códigos con datos personales, como enfermedades, alergias etc, para que pudieran ser leídos en caso de emergencia por enfermeros, médicos, policía, etc.. como sucede con qrvida.com

Ver también: QRcode.com (www.qrcode.com/en/), sitio oficial del QR Code

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_QR

Ventajas de los códigos de gráficos

(http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras)

Principales:

- Agilizar la lectura de los artículos en las cajas.
- Evitar errores de digitación.

Otras ventajas:

- Agilidad al etiquetar precios.
- Rápido control del stock de mercancías.
- Estadísticas comerciales: permite conocer las referencias vendidas en cada momento
- El consumidor obtiene una relación de artículos en el ticket de compra lo que permite su comprobación y eventual reclamación.
- Se imprime a bajos costos.
- Posee porcentajes muy bajos de error.
- Permite capturar rápidamente los datos.
- Los equipos de lectura e impresión de código de barras son flexibles y fáciles de conectar e instalar.
- Permite automatizar el registro y seguimiento de los productos.

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras

Aplicaciones de los códigos gráficos

(http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras)

Ejemplo de aplicaciones

- Control de inventario
- Control de movimiento
- Control de acceso
- Punto de venta
- Control de calidad
- Control de embarques y recibos
- Control de documentos y rastreos de los mismos
- Rastreos precisos en actividades
- Rastreos precisos de bienes transportados
- Facturación
- Servicio de bibliotecas
- ...

Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Código_de_barras