

Guía de Identificación Digital para la Trazabilidad de Alimentos



Los Estándares GS1 permiten identificar, capturar y compartir información sobre productos, locaciones, envíos, embarques y mucho más. Utilizar los estándares hace posible la trazabilidad de los productos desde su fabricación hasta su uso.

Todos estos beneficios logran que los procesos de todos los actores en la cadena de suministro, sean más eficientes para brindar un mejor servicio al consumidor final.

Agosto 2022

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	SOBRE GS1	3
2.1.	¿Qué son los Estándares Globales?.....	3
2.2.	Estándar Global de Trazabilidad GS1.....	3
2.3.	Criterios de Cumplimiento de Trazabilidad Global GS1.....	4
2.4.	Los cuatro conceptos básicos de GS1.....	5
3.	IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS	5
3.1.	Jerarquía de Productos.....	5
3.2.	Las Claves Globales GS1.....	6
3.3.	Las Simbologías Globales GS1	6
3.3.1.	Simbologías Unidimensionales	7
3.3.1.1.	Simbologías Logísticas GS1-128 e ITF-14	7
3.3.2.	Simbologías Bidimensionales	8
3.4.	Indicadores de Aplicación.....	8
4.	EJEMPLOS DE ETIQUETAS LOGÍSTICAS	10
4.1.	Para Unidad de Despacho (Cajas).....	10
4.2.	Para Unidad Logística (Pallets) Monoproducto y Mixta	11
4.3.	El SSCC - Serial Shipping Container Code	12
5.	GS1 DIGITAL LINK.....	13
6.	TECNOLOGÍA EPC/RFID	16
7.	CAPTURA DE DATOS	17
8.	CONCEPTOS GS1 PARA SOFTWARE COMPATIBLE	18
8.1.	Manejo de Claves GS1.....	18
8.2.	Manejo de Simbologías GS1	19
8.3.	Manejo de Reportes utilizando Estándares GS1	19
9.	INTERCAMBIO DE DATOS ESTÁNDAR (GDSN)	20
10.	TRAZABILIDAD GLOBAL	21
10.1.	¿Qué puede ser trazable?	21
10.2.	Un lenguaje estándar para Trazabilidad.....	21
10.3.	Preguntas en Trazabilidad.....	22
10.4.	Datos a Registrar en Trazabilidad.....	23
10.5.	Elementos y Requerimientos Básicos de Trazabilidad	23
10.6.	Asesorías de Trazabilidad Global GS1	25
10.7.	Fases de Implementación de la Trazabilidad Global GS1.....	25
11.	GLOSARIO	27

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas, los consumidores, los reguladores y otros necesitan una mayor visibilidad y transparencia para tomar decisiones con mayor información.

Los actores de todas las cadenas de valor necesitan asegurar la calidad de sus productos, la sostenibilidad y trazabilidad, hoy el consumidor es cada vez más exigente, quiere acceder a la posibilidad de validar los datos, la procedencia y la autenticidad de los productos. Los estándares GS1 proporcionan la base para que las empresas de todos los tamaños cumplan con estas necesidades.

Esta guía tiene como objetivo presentar los estándares y procesos para implementar la trazabilidad que se pueden utilizar en todos los países de LATAM, con el apoyo de la oficina local de GS1.

2. SOBRE GS1

GS1 es una organización global sin fines de lucro que cree en el poder de los estándares para transformar la forma en que trabajamos y vivimos. Estamos presentes en más de 140 países y contamos con más de 1,5 millones de Asociados en todo el mundo.

En LATAM somos 19 Organizaciones Miembro GS1, con más de 130.000 Miembros con el mismo objetivo de cooperar diariamente con nuestros socios locales para desarrollar y apoyar la implementación de estándares que ayuden a las empresas a ser más eficientes.

GS1 promueve y facilita el uso de estándares globales y abiertos ofreciendo productos y servicios que de manera innovadora agreguen valor a los usuarios, mejorando la seguridad, confiabilidad y trazabilidad de su cadena de abastecimiento, distribución y comercialización.

Trabajamos con organizaciones de todos los tamaños. Más de dos millones forman parte de GS1, desde empresas internacionales hasta pequeñas empresas locales. Diseñados por consenso, nuestros estándares están probados, son abiertos y se benefician de la colaboración con respetadas empresas mundiales. <https://gs1latam.org/acerca-de-gs1/>.

2.1. ¿Qué son los Estándares Globales?

- Son **acuerdos internacionales** que estructuran cualquier actividad o industria.
- Pueden ser **reglas o lineamientos** que son utilizados en todos los lugares y que establecen una norma o costumbre.
- Son **voluntarios** y facilitan el comercio mundial al proporcionar estándares comunes entre países.
- Los estándares ayudan a los negocios **a aumentar la productividad** a la vez que minimizan los errores y el gasto.

2.2. Estándar Global de Trazabilidad GS1

El objetivo del Estándar Global de Trazabilidad GS1, es ayudar a las organizaciones e industrias en el diseño e implementación de sistemas de trazabilidad basados en el sistema de estándares GS1. Este estándar tiene como objetivo proporcionar información y conocimientos clave para organizaciones o industrias que están implementando sistemas de trazabilidad con el objetivo de actuar en toda la cadena.

La trazabilidad es la capacidad de rastrear la historia, la aplicación o la ubicación de un objeto [ISO 9001:2015]. Al considerar un producto o un servicio, la trazabilidad puede relacionarse con:

- Origen de materiales y piezas;
- Historial de procesamiento;
- Distribución y ubicación del producto o servicio después de la entrega.

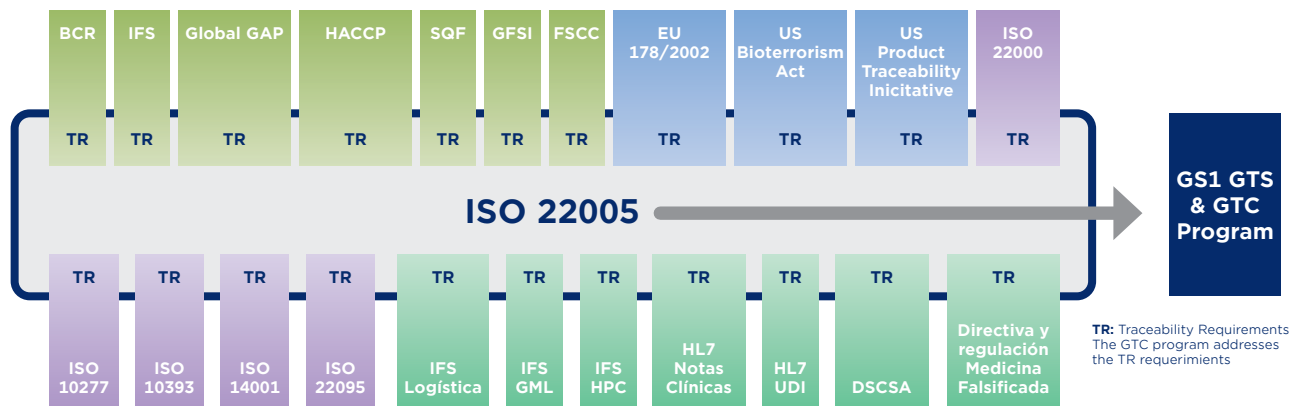
El enfoque de GS1 para implementar la trazabilidad de la cadena de valor, se centra en el uso de estándares abiertos para brindar visibilidad de los objetos que son relevantes en toda la cadena.

2.3. Criterios de Cumplimiento de Trazabilidad Global GS1

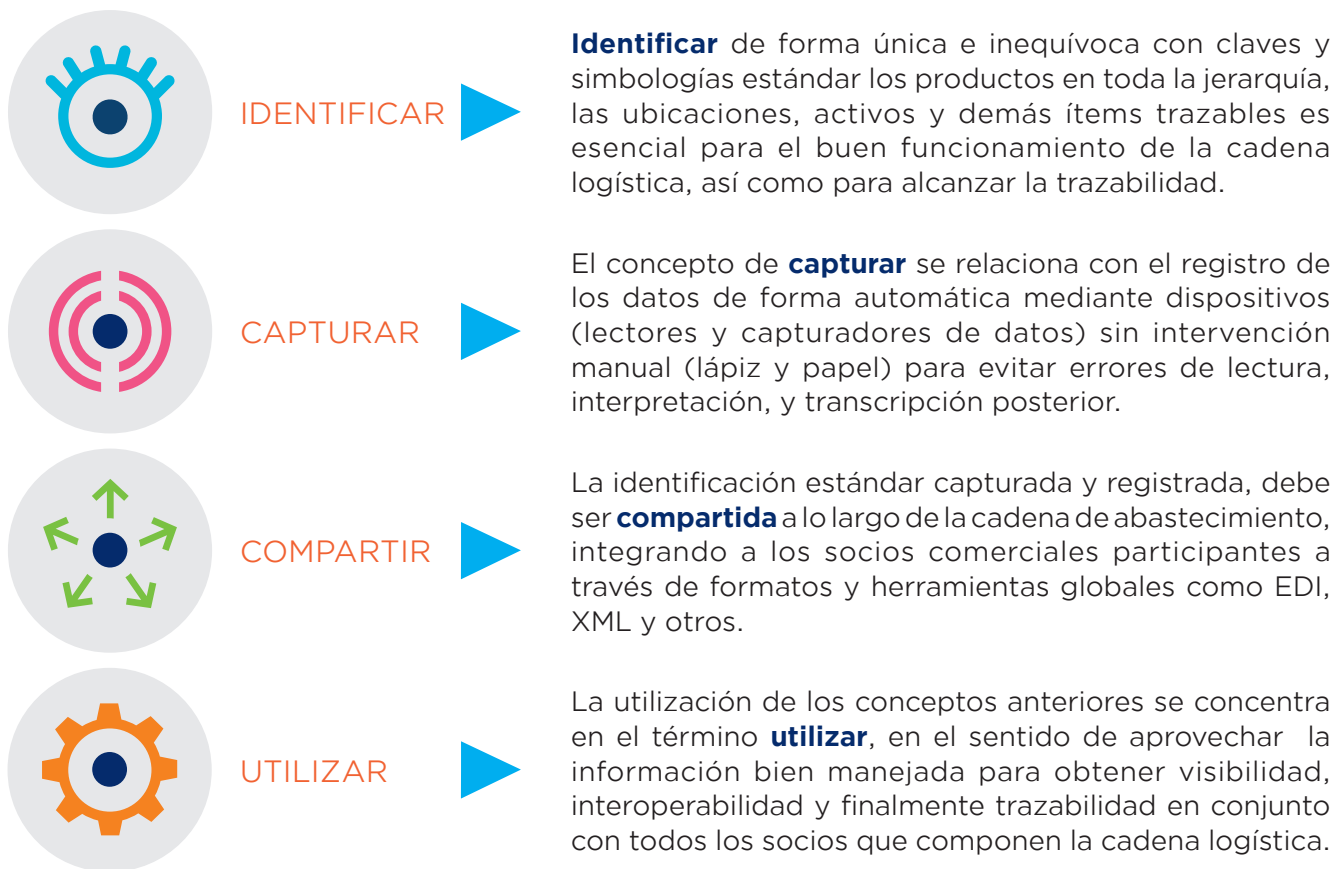
Describe los criterios de evaluación para la trazabilidad de la cadena completa, proporcionando un proceso único para cumplir con los requisitos regulatorios e industriales utilizando los Estándares GS1

El Global Traceability Conformance (GTC) está fundamentado en estándares internacionales, específicamente en los requisitos de trazabilidad, teniendo como resultado un documento que contiene los puntos críticos de control que deben considerarse como mínimo para dar cumplimiento con las regulaciones en materia de control y seguimiento de las materias recibidas, transformación y despacho de productos terminados.

A continuación, se muestra un esquema que hace referencia a los estándares internacionales.

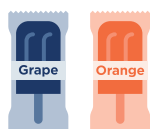


2.4. Los cuatro conceptos básicos de GS1



3. IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS

3.1 Jerarquía de Productos



Unidad Comercial cualquier artículo que deba ser pedido o facturado en cualquier punto de la cadena de suministro (pueden pasar por el Punto de Venta - POS)



Unidad Intermedia conjunto de Unidades Comerciales que tiene código propio, pero que a su vez contiene Unidades Comerciales vendibles por separado (POS) (Ejemplo: Pack de yogures)



Unidad de Despacho es aquella creada por el fabricante, contiene siempre la misma cantidad de unidades, es permanente en el tiempo y no pasa por el POS y es de uso logístico (Ejemplo: Caja)



Unidad Logística es cualquier unidad que contenga unidades comerciales, intermedias o de despacho y que deba ser transada, almacenada o transportada. Es creada por quien envía. (Ejemplo: Pallet)

3.2. Las Claves Globales GS1

Son elementos creados por GS1 en combinación con la industria, sirven para identificar diferentes tipos de productos, tales como unidades comerciales, de despacho o logísticas, activos de distintos tipos, locaciones físicas, documentos, servicios y otros muchos elementos usados por las cadenas logísticas.

Clave	IA	Clave de identificación	Utilizado para identificar	Ejemplo
GTIN	(01) (02)	Número Global de Artículo Comercial	Productos y servicios	Un jugo, un envase de leche, un kilo de arroz, una malla de cebollas. El IA 02 indica también agrupación de productos
GLN	(414)	Número Global de Ubicación	Lugares	Planta de proceso, almacén, bodega, centro de distribución
SSCC	(00)	Código Seriado de Contenedor (Pallet)	Unidades logísticas	Agrupaciones logísticas de elementos como cajas, bidones, pallets, etc.
GRAI	(8003)	Identificador Global de Activos Retornables	Activos retornables	Balones de gas, oxígeno, bins para fruta
GIAI	(8004)	Identificador Global de Activos Fijos	Bienes	Equipamiento informático, muebles, transportes, etc.
GSRN	(8017) (8018)	Número Global de Relación de Servicio	Relaciones servicios entre proveedor y destinatario	Servicio prestado de una empresa o institución a una persona
GDTI	(253)	Identificador Global de Tipo de Documento	Documentos	Documentos especiales, permisos de conducir, exámenes en educación
GINC	(401)	Número Global de Identificación para Consignación	Consignaciones	Conjunto de GSIN que viajan juntos
GSIN	(402)	Número Global de Identificación de Envío	Envíos	Conjunto de Unidades logísticas que viajan juntas
GCN	(255)	Número Global de Cupón	Cupones	Cupones digitales
CPID	(8010)	Identificador de componente / parte	Componentes y piezas	Partes de automóvil
GMN	(8013)	Número Global de Modelo	Modelo del Producto	Productos pertenecientes al mismo modelo o familia

3.3. Las Simbologías Globales GS1

Las simbologías de barras son formatos gráficos que se pueden escanear electrónicamente utilizando sistemas basados en láser o cámaras CCD. GS1 incorpora en sus estándares varios tipos de simbologías. Cada una de ellas está diseñada para usos o sectores específicos. Se utilizan para almacenar y poder leer posteriormente las claves GS1 como las mencionadas anteriormente y además datos adicionales como lotes, números de parte, número de serie, cantidades, pesos y otras claves e informaciones.

Desempeñan un papel esencial en las cadenas de suministro, ya que evitan los errores derivados de la captura manual de datos usando papel y lápiz; permiten que minoristas, fabricantes, proveedores de transporte, hospitales y otros lean y tracen automáticamente la información contenida y referente a los productos a medida que se mueven a través de la cadena de suministro.

Existen muchos tipos de códigos de barras, pero solo unos cuantos son Estándar Global GS1, incluso dentro de estos últimos, solo algunos formatos de simbologías globales son aptos para el buen manejo de la trazabilidad en alimentos

3.3.1. Simbologías Unidimensionales

Las simbologías unidimensionales (de barras) son usadas en todo el mundo a nivel de Unidades Comerciales en los artículos que pasan por el punto de venta. Los retailers están en proceso de migrar sus sistemas para leer simbologías avanzadas que además de entregar únicamente el GTIN (Global Trade Item Number) también entregarán datos variables de los alimentos, tales como lotes de producción y fechas de vencimiento o envasado.

Por lo anterior las siguientes simbologías unidimensionales para el uso en Unidades Comerciales **no son recomendadas para manejar la trazabilidad en el sector de los alimentos:**



3.3.1.1. Simbologías Logísticas GS1-128 e ITF-14



Esta simbología es la más importante y usada en la logística actual para el uso de identificación de Unidades de Despacho y Unidades Logísticas, precisamente por la capacidad que tiene de concatenar información a través de los Indicadores de Aplicación, por ejemplo (01), (17) y (10). A través de los IA entrega de una sola lectura toda la información de trazabilidad



La simbología ITF-14 ha sido durante años la más utilizada por su facilidad de impresión en inkjet sobre cartón corrugado. Actualmente no está recomendada por GS1 para el manejo de la trazabilidad de ningún tipo de producto ya que no es capaz de albergar datos adicionales al GTIN que son esenciales como lote y fechas. El ITF-14 en alimentos está siendo sustituido por el GS1-128.

3.3.2. Simbologías Bidimensionales

GS1 DataMatrix - GS1 QR

Las simbologías bidimensionales (de puntos) son elementos gráficos de identificación de alta capacidad de información. Adecuados para representar todas las claves GS1 y atributos adicionales mediante los indicadores de aplicación IA. Son de tamaño reducido para productos pequeños. Se escanean con dispositivos (escáneres o capturadores de datos) 2D, bidimensionales con cámara CCD.

GS1 DataMatrix



(01)09504000059101
(21)19067811811
(10)563GS1
(17)200331

GS1 DataMatrix: Es una simbología poderosa y versátil, pero por acuerdo internacional su uso está asociado a químicos y ambiente de salud, por lo que GS1 no aconseja su uso en alimentos.

GS1 QR



GS1 QR: Es un estándar GS1 que permite incorporar información complementaria sobre el producto, por ejemplo, características de producción, direccionamiento a una web, etc. Es un elemento esencial para trabajar con Digital Link.

3.4. Indicadores de Aplicación

Los Indicadores de Aplicación (IA) son elementos acordados internacionalmente para identificar información variada que en el esquema GS1 va concatenada en simbologías avanzadas como el GS1 DataBar, GS1 DataMatrix y el GS1-128. A continuación un ejemplo de una simbología GS1-128 con los tres IA más básicos de trazabilidad:



(01)15557777888888(17)210901(10)178801

En este símbolo hay tres IA que son el (01) GTIN-14, el (17) Fecha de Vencimiento (1 septiembre 2021) y el (10) Lote de Producción.

Existen más de ciento treinta IA para atender las necesidades de los diferentes rubros, industrias, productos y países.

Como orientación, a continuación se presentan ciertos Indicadores de Aplicación utilizados en algunas industrias relacionadas con alimentos:

IA	Clave de identificación	Pescados y Mariscos	Cárnicos	Frescos	Procesados
00	SSCC	X	X	X	X
01	Número Global de Artículo Comercial GTIN	X	X	X	X
02	GTIN de los artículos comerciales contenidos	X	X	X	X
10	Lote	X	X	X	X
11	Fecha de producción				X
13	Fecha de empaque	X	X	X	X
15	Fecha de consumo preferente	X	X	X	
17	Fecha de caducidad				X
37	Cantidad de artículos comerciales contenidos	X	X	X	X
310n	Peso neto kilogramos	X	X	X	X
330n	Peso logístico kilogramos	X	X	X	X
400	Orden de compra cliente	X	X	X	X
422	País de origen	X	X	X	
7007	Fecha de cultivo			X	
8200	URL producto/empresa	X	X	X	X
90	Información mutuamente acordada	X	X	X	X
7002	Clasificación de cortes de carne UNECE		X		
251	Referencia a la entidad fuente (número de arete bovino)		X		
703s	Número de procesador con código de país ISO	X	X		
423	País de procesamiento inicial (país de engorde)		X		
426	País que cubre la cadena de proceso completa (País de procesamiento completo)		X		
7006	Fecha de primera congelación	X			
7005	Zona de captura	X			
7008	Especies con fines de pesca	X			
7009	Tipo de equipo de pesca	X			
7010	Método de producción	X			

Para mayor detalle respecto a los Identificadores de Aplicación GS1, puede consultar en <https://www.gs1.org/standards/barcodes/application-identifiers?lang=es>

4. EJEMPLOS DE ETIQUETAS LOGÍSTICAS GS1

4.1. Para Unidad de Despacho (Cajas)



Descripción de la etiqueta:

En la etiqueta de ejemplo, se pueden apreciar tres secciones bien diferenciadas,

- Una sección superior para la información corporativa del dueño de la marca,
- Una sección central con información visual para lectura al ojo humano sobre las características de la Unidad de Despacho y de su contenido y
- Una sección inferior con un símbolo GS1-128 que contiene al menos tres indicadores de aplicación:
 - (01) GTIN-14 de la caja
 - (17), (13) o (11) Fecha (vencimiento, envasado, producción según tipo de producto) en el ejemplo se está usando el (17)
 - (10) indicando el Lote de producción.

El tamaño habitual de esta etiqueta habitualmente se usa en 10 X 10 cm en papel auto adhesivo e impreso con tecnología de impresión Transferencia Térmica.

4.2. Para Unidad Logística (Pallets) Monoproducto y Mixta

Monoproducto

LOGO EMPRESA	Nombre de la Empresa S.A. Dirección, Comuna, Ciudad, País Teléfono, Web, etc.
Producto: Producto contenido en el Pallet	
SSCC: 17805556600000021	
GTIN: 37805556660005	Lote: LOT888
Fecha Vencimiento: 1 enero 2021	Cant: 120
Cod. Interno: 090807	
 (02)37805556660005(17)210101(10)LOT888(37)120	
 (00)17805556600000021	

Mixta

EMPRESA	Calle Los Almendros 5660 Vitacura - Santiago - Chile Fono: 562 2345 6789 www.suempresa.cl	
Producto: Productos Varios		
SSCC: 17805556600000021		
Cant: 120		
Peso Neto Kg: 250	Cod. Interno: 090807	
 (3101)002500(37)120		
 (00)17805556600000021		

Descripción de la etiqueta:

En la imagen anterior se pueden apreciar dos ejemplos de etiquetas, para diferentes tipos de Unidades Logísticas: .

Monoproducto: En la Unidad Logística Monoproducto, todo su contenido es igual en cuanto a tener el mismo GTIN, mismo Lote y mismas Fechas.

En este ejemplo se pueden apreciar también las mismas tres secciones bien diferenciadas

- Una superior para la información corporativa de la empresa que prepara el Unidad Logística o pallet,
- Una sección central con información visual para lectura al ojo humano sobre las características de la Unidad de Logística y de su contenido, donde, además de esa información, debe llevar el dato del SSCC (Serial Shipping Container Code o Código Seriado de la Unidad Logística).
- En la parte inferior con dos símbolos GS1-128, el superior incluyendo cuatro indicadores de aplicación: (02) GTIN-14 de la caja (17), (13) o (11) Fecha (vencimiento, envasado, producción según tipo de producto) y el (37) indicando la Cantidad de unidades en su interior. Adicionalmente en su parte inferior llevará otro símbolo GS1-128 conteniendo el indicador de aplicación (00) para el SSCC para ser vinculado con el Packing List o documento EDI.

Mixta: En las Unidades Logísticas Mixtas existen mezclas de productos en su interior con distintos GTIN, Lotes y Fechas. En este ejemplo se pueden apreciar las mismas tres secciones bien diferenciadas,

- Una superior para la información corporativa de la empresa que prepara el Unidad Logística o pallet,
- Una sección central con información visual para lectura al ojo humano sobre las características de la Unidad de Logística, indicando por ejemplo “productos varios” el número del SSCC (Serial Shipping Container Code o Código Seriado de la Unidad Logística), y la cantidad de cajas en su interior.

- En la parte inferior con un solo símbolo GS1-128, incluyendo el SSCC para ser vinculado con el Packing List o documento EDI.

El tamaño habitual de estas dos etiquetas será de 10 X 10 cm en papel auto adhesivo e impreso con tecnología de impresión Transferencia Térmica.

4.3. El SSCC – Serial Shipping Container Code

El Código Seriado del Contenedor de Envío, es un código orientado a las unidades logísticas o pallets y es esencial en logística, asignado por la empresa que prepara la unidad y que se utiliza principalmente para trazabilidad interna de la propia empresa y para el seguimiento en clientes asociado al packing list detallado del contenido de cada pallet. Su desglose es el siguiente:



El Código Seriado del Contenedor o SSCC es una herramienta importante para vincular el número de serie de las Unidades Logísticas con su contenido en documentos EDI o a través del Packing List.

En la siguiente imagen se muestra cómo este tipo de documentos enviados previamente al envío físico, ayuda al destinatario a asociar las Unidades Logísticas y su contenido con el pedido u orden de compra enviada anteriormente.

Ejemplo de Packing List de un envío

SSCC Unidad Logística	Tipo	GTIN-14 Unidad Despacho	Cant	GTIN-13 Unidad Comercial	Cant.	Lote	Fecha Venc.	Descripción
178012390000000337	Monoproducto	17801239384727	40	7801239384723	20	1234	01/01/2017	Producto 1
178012390000000342	Mixto	17801239668930	20	7801239668936	30	5566	01/03/2017	Producto 3
		17801239668562	40	7801239668567	20	7788	01/04/2017	Producto 10
		27801239384336	10	78012396684335	10	4400	01/06/2017	Producto 5
178012390000000357	Monoproducto	17801239384885	40	7801239384885	20	6622	01/05/2017	Producto 4

Recomendaciones Generales de Identificación

- Utilizar estándares, tanto claves como simbologías.
- Para mayor información , consulte con GS1.
- No utilizar códigos internos, con eso dificulta el entendimiento en la cadena de abastecimiento y confunde a sus clientes.
- El único responsable de identificar con Estándares Globales (GTIN) son los dueños de la marca.
- Si usted no es dueño de la marca, y sus productos no tienen estándares globales:

- Solicite al dueño de la marca que le entregue los códigos GTIN de los productos tanto de las Unidades Comerciales, como de las Unidades de Despacho.
- En caso de que no los tenga, solicite que los obtenga en la oficina GS1 de su país.
- Si aún así no es posible obtenerlo, entonces solicite los GTIN en GS1 y registre esos productos a nombre de su empresa.

5. GS1 DIGITAL LINK

¿Qué es Digital Link?

Digital Link (DL) es un método, una solución, permite vincular un identificador GS1 cifrado en un código 2D / QR a uno o múltiples fuentes de datos que se visualizarán a través de una landing page, de esta manera aporta más valor y poder de flexibilidad a los códigos identificadores GS1. Estos son datos dinámicos porque pueden contener información B2B, o B2C o hasta B2G. También permite que los productos u objetos trazables tengan una identificación unívoca. A través de Digital Link es posible conectar el ítem trazable a fuentes online en tiempo real aportando una mejor experiencia sobre los productos para las marcas como también minoristas y consumidores finales.

¿Cuáles son los beneficios de su uso?

El estándar GS1 Digital Link amplía el poder y la flexibilidad de los identificadores GS1. Es un portador de datos multifuncional, es decir, permite no tener múltiples códigos en las etiquetas de los productos. De esta manera se evitan confusiones vinculando una sola fuente de datos de origen. Permite compartir datos eficientemente entre ecosistemas que pueden ser validados con tecnología Blockchain, de esta manera se protege a las marcas, evitando la falsificación de productos. Permite usar el producto como un canal de conectividad con los clientes.

B2C Casos de uso	B2B Casos de uso	Operaciones	Proveedores de Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Información de producto: ingredientes, datos de nutrición, alérgenos, trazabilidad. • Información de Compañía. • Recetas e instrucciones de uso. • Links a redes sociales y foros de usuario, videos. • información de reciclaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos maestros de producto. • Imágenes del producto. • Trazabilidad, alertas de Recall. • Garantía. • Instrucciones de uso • Certificaciones. • Visibilidad en la cadena de suministro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Almacenamiento de producto. • Identificación de Lote. • Prevención de venta / entrega / distribución de productos vencidos. • Descuento en productos prontos a vencer • Localizar datos maestros de producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura global abierta para desarrollar nuevos servicios. • Integración de datos más rápida a través de resolvers. • Agregar nuevas APIs y servicios de datos de manera fácil y económica. • Experiencia personalizada para clientes. • Código de fuente abierta disponible a través de GitHub.

GS1 Digital Link proporciona una sintaxis para utilizar claves de identificación GS1, identificadores de aplicación y atributos de datos en un formato que se puede utilizar en la web de forma simple y automática a través de una solicitud web directa. Un URI de enlace digital GS1 se puede codificar de forma nativa en cualquier medio que admita la codificación de una dirección web (URL). Cuando se crea el soporte de datos y esa URL asociada a él, un dispositivo de escaneo puede extraer toda la URL, esto se puede hacer por ejemplo con teléfonos móviles y tabletas.

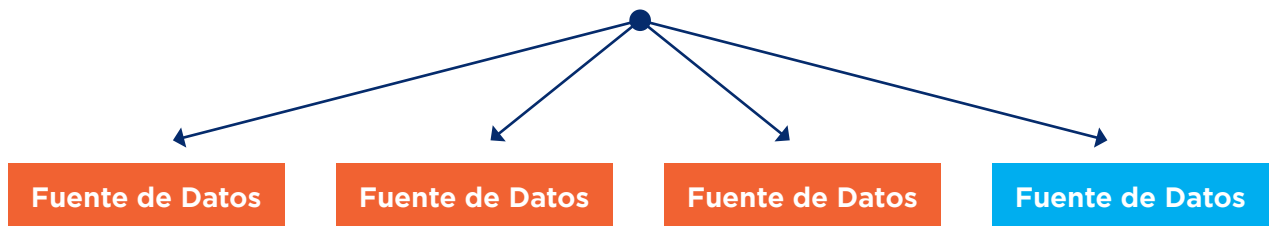
También existe la posibilidad de utilizar un “resolver” que es capaz de hacer la inteligencia de capturar datos, pudiendo conectar para solo un GTIN su información en la web. Los códigos de barras GS1 Digital Link “habilitan la web”, proporcionando un marco basado en estándares para datos ya codificados en nuevos códigos de barras, proporcionando reglas simples que las aplicaciones de puntos de venta (POS), sitios web y escáneres pueden usar para convertir códigos de barras antiguos y nuevos en conexiones a internet y bases de datos, o incrementar la experiencia de compra mediante contenido de interés. Estas conexiones con otras fuentes de información se pueden activar aprovechando la funcionalidad común del “resolver” cuyos valores predeterminados se estarán definiendo en el siguiente apartado.

GS1 Digital Link estándar: Sintaxis

Todas las claves GS1 se pueden enviar utilizando el estándar de enlace digital. A continuación, podemos ver un ejemplo utilizando un GTIN:

www.ejemplo.com/01/07898357410015

Donde **/01/07898357410015** puede ser interpretado como AI **(01)07898357410015**



El código GTIN también forma parte de la dirección web, esta misma dirección se puede adjuntar en un QR, y con la lectura del usuario, llevarlo a información adicional del producto.

Digital Link permite incluir prácticamente todas las claves de identificación dentro de un Código GS1 QR. A continuación, vemos un ejemplo con:

GTIN + Lote + Número de serie + Fecha de Vencimiento



<https://resolver-dv1.gs1.org/01/7796962986560/10/ABC1/21/12345?17=220627>

Esta es la forma apropiada para GS1 Digital Link URIs de GTIN “7796962986560” combinado con el Lote “ABC1” y número de serie “12345” y fecha de vencimiento 27 de junio de 2022, equivalente a la siguiente cadena de elementos.

(01)7796962986560(17)220627(10)ABC1(21)12345

De esta manera se pueden identificar los mismos datos, con una misma simbología, pero en una sintaxis diferente permitiendo además ingresar a una web con información.

¿Qué es Blockchain?

Blockchain es una tecnología que brinda la posibilidad de compartir datos entre partes de manera segura, está enfocado en la transferencia de datos entre industrias y cómo esta tecnología puede aportar valor a las cadenas de suministro.

¿Qué beneficios tiene?

Es una red de computadores o NODOS que se comportan como pares entre sí por lo tanto permite una mayor velocidad. Ante la ausencia de un nodo como autoridad central o intermediario, la información está al alcance de todos los participantes autorizados de la red. De esta manera se simplifica el proceso de transmisión de datos permitiendo una mayor velocidad en la gestión de cualquier información.

Tiene un menor costo, ya que reduce el proceso de sobrecarga al eliminar intermediarios y agiliza procesos y comunicaciones.

Permite transparencia, ya que genera una visión más clara de la procedencia de las transacciones. Cualquier persona autorizada puede consultar las transacciones en el registro, incluso verificarlas.

Se crea un mecanismo de **trazabilidad** que permite a las organizaciones hacer un seguimiento único de cualquier transacción ya que cada bloque almacena información y está vinculado a los demás bloques. De esta manera es posible rastrear información de forma más sencilla y procesar el historial de forma permanente.

Mayor seguridad y confianza ya que el intercambio de datos se lleva a través de operaciones cifradas lo que permite salvaguardar los intercambios de datos y garantizar la seguridad de los involucrados. Además, la distribución de la información garantiza su inmutabilidad.

¿Cómo interviene GS1?

GS1 se encarga de facilitar los estándares para compartir datos y lograr interoperabilidad entre aplicaciones comerciales.

Para la interoperabilidad entre dos ecosistemas que trabajen con Blockchain es necesario:

- Asegurar el uso de los estándares GS1 en las partes intervinientes para una identificación unívoca que permite a las aplicaciones comerciales coexistir y lograr interoperabilidad.
- Habilitar el uso de GDSN como base de datos / catálogo común para el compartir datos maestros de productos. GDSN son las siglas para “Global Data Synchronisation Network” la cual es una tecnología que conecta socios comerciales a través de una red de interoperabilidad de grupos de datos certificados por GDSN. Esto asegura que todas las partes tengan acceso a la misma información de manera precisa, lo cual quiere decir que los cambios hechos en la base de datos de una compañía son automática e inmediatamente proporcionados a los socios comerciales a través de la sincronización de datos.

- Implementar EPCIS como lenguaje común para el compartir datos de eventos críticos de trazabilidad. EPCIS (ISO/IEC 19987:2015) es un estándar GS1 para compartir datos de ítems trazables entre empresas / sistemas permitiendo un estándar técnico que visibiliza la cadena de suministro. Está basado en capturar procesos de negocios como “eventos” tales como seguimiento, rastreo, cadena de custodia / cadena de propiedad, la gestión del inventario, mantenimiento del inventario y re llamadas.
- Establecer “gobernanza” interna y externa entre ecosistemas, es decir un lenguaje común entre los ecosistemas. Esto incluye establecer políticas en torno a cómo los participantes de la red operarán y compartirán datos juntos.

Definimos un ecosistema como una red de participantes de la industria que implementan una aplicación comercial específica con una capa o base de cadena de bloques específica.

Para poder crear un ecosistema es necesario compartir una única identificación a través de un lenguaje común de estándares, de esta manera es posible crear plataformas, aplicaciones y redes que aseguren la conectividad entre personas, lugares y objetos trazables.

6. TECNOLOGÍA EPC/RFID

La tecnología de Identificación por Radio Frecuencia (RFID) es otra forma de capturar datos. Consta de un dispositivo o Tag de RFID que incorpora el Código Electrónico de Producto (EPC, Electronic Product Code™) que permite identificar de manera estándar cualquier objeto físico, unidades de carga, ubicaciones o cualquier otra entidad identificable que necesite ser administrada y controlada.



RFID es más aplicable y utilizado a nivel logístico que para la comercialización de alimentos. El uso de tecnología RFID como tags en las Unidades Logísticas y pórticos de antenas en las entradas de los centros de distribución o bodegas, permite a las empresas un nivel de captura de datos mucho más rápido y seguro.

La tecnología RFID reduce tiempos y costos. Gracias a que no es necesario mantener una línea de visión entre las etiquetas y el lector, tal como sucede con el código de barras. Es posible leer centenares de tags RFID de una vez, basta con la colocación de los productos etiquetados con tag ante una antena receptora de RFID.

RFID requiere un estudio detallado para su utilización ya que no todos los productos son “viables” para esta tecnología, si necesita más información al respecto consulte con la oficina local de GS1.

7. CAPTURA DE DATOS

Tras la correcta identificación de productos, locaciones, activos, etc. mediante las claves y simbologías antes mencionadas, se requiere capturar dichos datos de forma automática sin usar los antiguos métodos manuales (lápiz y papel). Para ello existen elementos y dispositivos que nos ayudan en esa labor para que la calidad de los datos capturados sea la ideal.

¿Qué se obtiene al leer una simbología básica?



Un solo dato: el GTIN

El **GTIN** en sí mismo no entrega ninguna información, debe estar asociado a otro grupo de datos del producto en la base de datos para que cobre sentido.

Todos los escáneres unidimensionales (láser rojo) leen este tipo de simbologías y entregan el dato al sistema. Todo bien.

¿Qué se obtiene al leer una simbología avanzada?



Varios datos: (01) GTIN; (17) Fecha Venc.; (10) Lote
Esta información se extrae en un solo string.

01195011015300001714070410AB-123

Los sistemas informáticos compatibles desglosan el string en los 3 datos por separado y los colocan en los casilleros correspondientes de la base de datos.

NOTA: Para conocer más sobre los procesos de desglose de simbologías avanzadas con indicadores de aplicación en un sistema corporativo, contacte con la oficina local de GS1.

Ejemplos de elementos técnicos para la captura de datos

ESCANERS



CAPTURADORES



REDES INALAMBRICAS



IMPRESORAS



Consejos Generales sobre Captura de Datos

- La adquisición de equipamiento de captura de datos es un paso importante.
- Elegir con cuidado al proveedor es parte del éxito.
- No es obligada la compra, busque arriendo con servicios
- Es estratégico el soporte en este equipamiento crítico.
- Importante contar con sistemas corporativos compatibles para manejo y gestión de la información.
- Esencial la relación entre WMS + Wi-Fi + Equipos + Estándar GS1.

8. CONCEPTOS GS1 PARA SOFTWARE COMPATIBLE

Para que un software de gestión de bodega, o logístico o WMS (Warehouse Management System), pueda considerarse compatible con el esquema de trabajo y la nomenclatura de GS1, además de incorporar los elementos que se describen a continuación, deberán ser revisados por la oficina local de GS1 de su país quien podrá dar su conformidad y punto de vista al respecto, emitiendo un documento acreditativo al respecto.

8.1. Manejo de Claves GS1

- GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 (01) y (02) para Unidades Comerciales. Numérico fijo de 14 dígitos.
- GTIN-14 (01) y (02) para Unidades de Despacho. Numérico fijo de 14 dígitos
- Lote (10) - Alfanumérico de hasta 20 dígitos
- Fecha de Vencimiento (17) - Numérico 6 dígitos en formato AAMMDD
- Fecha de Producción (11) - Numérico 6 dígitos en formato AAMMDD
- Fecha de Envasado (13) - Numérico 6 dígitos en formato AAMMDD
- Fecha de Consumo Preferente (15) - Numérico 6 dígitos en formato AAMMDD
- SSCC (00) (17 dígitos numéricos + 1 dígito verificador) para serializar las Unidades Logísticas (pallets)
- Peso Neto en Kg (310X) - Numérico 6 dígitos
- Peso Bruto en Kg (330X) - Numérico 6 dígitos
- Cantidad (37) - Numérico 8 dígitos
- GLN (12 dígitos + 1 Dígito Verificador) (414)
- Número de Parte (241) - Alfanumérico de hasta 30 dígitos
- Número de serie (21) - Alfanumérico de hasta 20 dígitos

8.2. Manejo de Simbologías GS1

Lectura, interpretación y correcta obtención de los datos contenidos en simbologías básicas como:

- EAN-13
- ITF-14
- EAN-8
- UPC-A
- UPC-E

Lectura, interpretación y correcta obtención de los datos contenidos en simbologías avanzadas como:

- GS1-128 y sus indicadores de aplicación contenidos
- GS1 DataMatrix y sus indicadores de aplicación contenidos
- GS1 DataBar (familia) y sus indicadores de aplicación contenidos.
- Impresión de simbologías de barras estándar (básicas y avanzadas).
- Las muestras de simbologías estándar y etiquetas logísticas estándar, deben haber sido validadas a través del verificador de códigos en GS1.

8.3. Manejo de Reportes utilizando Estándares GS1

- Los informes y reportes que genera el software (SW) deben contemplar y presentar las claves GS1 para ser manejados logísticamente en toda la jerarquía de productos.
- Las claves GS1 deben aparecer como identificaciones primarias en las Guías de Despacho u Órdenes de compra a proveedores como Facturas, Guías de Despacho, etc.
- Se debe poder obtener reportes mediante filtros (GTIN, Lote, Fechas, N° Serie, SSCC, otros)
- Se debe poder generar, enviar y/o recibir un Packing List con las descripciones GS1, como SSCC, GTIN-14, Lote, Fechas, GTIN-13, Cantidades, Descripciones detalladas.
- Se debe poder incorporar al sistema, un Packing List recibido en formato de archivo compatible, sin digitación humana.

9. INTERCAMBIO DE DATOS ESTÁNDAR (GDSN)

La Red Global de Sincronización de Datos GS1 (GS1 GDSN) es la red de datos de productos más grande del mundo. GS1 GDSN hace posible que cualquier empresa, en cualquier mercado, comparta información de productos de alta calidad sin problemas. Debido a que las empresas de todos los tamaños necesitan lo mismo (información de productos oportuna y confiable) para beneficiar en última instancia a los consumidores.

Los estándares GS1 Global Data Model (GDM) y Attribute Definitions for Business (ADB) permiten una mayor calidad de datos dentro de GS1 Global Data Synchronization Network (GS1 GDSN). El estándar del Modelo de Datos Globales de GS1 define un conjunto consistente a nivel mundial de atributos básicos de productos necesarios para listar, ordenar, almacenar, mover y vender productos.

La implementación de los estándares del Modelo de datos globales de GS1 dentro de GS1 GDSN mejorará la precisión y la integridad de los datos para los consumidores a lo largo de su viaje de compra omnicanal y aumentará la eficiencia operativa para los propietarios de marcas, los minoristas y los conjuntos de datos.



Para más información sobre GDSN: <https://www.gs1.org/services/gdsn>

10. TRAZABILIDAD GLOBAL

Según el Estándar Global de Trazabilidad en su última versión, se define que:

“Trazabilidad es la habilidad para seguir el movimiento hacia adelante y por etapas específicas en la cadena de abastecimiento y conocer hacia atrás la historia, aplicación o locación de lo que está en consideración”. (Global Traceability Standard V2.0).



10.1. ¿Qué puede ser trazable?

Según el Estándar Global de Trazabilidad, un ítem trazable es “un objeto físico del cual se puede necesitar información sobre su historial, aplicación o localización”.

El nivel en que se define el ítem trazable depende de la industria y el grado de control requerido (por ejemplo, dentro de una jerarquía logística).

El ítem trazable podría existir en múltiples localizaciones al mismo tiempo (por ejemplo un código de producto y/o de lote puede ser distribuido en varias tiendas).

El Socio comercial, es a la vez un socio de trazabilidad y debe seleccionar qué nivel de identificación (GTIN, lote, vencimiento o serie) utilizará para el ítem trazable. Algunas alternativas son:

- Un artículo comercial en general (producto final, caja, pallet...).
- Un Lote completo de artículos comerciales.
- Artículos comerciales individualmente serializados.
- Una unidad logística identificada con un Código Seriado de Contenedor de Embarque (SSCC); generalmente pallets.
- Un cargamento, envío o embarque.

10.2. Un lenguaje estándar para Trazabilidad

Para cualquier actividad, es preciso una buena comunicación, en especial cuando dicha actividad relaciona multitud de personas, empresas y países y más aún cuando se trata de materias tan críticas como la trazabilidad en alimentos o productos de salud, entre otros.

Actualmente el uso del lenguaje estándar GS1, y la utilización de claves y simbologías globales perfectamente establecidas y utilizadas en todo el mundo desde hace más de cuarenta años, ya es una necesidad más que una opción.

El nivel de visibilidad que aportan los estándares globales, es enorme ya que consultar por un número seriado de pallet o contenedor (Serial Shipping Container Code) es mucho más sencillo que utilizar un código interno conocido únicamente por la empresa que lo utilizó por primera vez. La comunidad internacional debe poder reconocer los formatos y la información utilizada entre empresa y países.

El uso de **Blockchain cada día toma mayor fuerza**, como herramienta global para la incorporación de datos transaccionales, con la seguridad de que dichos datos no se podrán modificar nunca más una vez colocados en la cadena de bloques. Incluso si el dato colocado es un error, se podrá colocar el dato verdadero, pero el error no se podrá borrar.

10.3. Preguntas en Trazabilidad

Estas son las preguntas más esenciales en trazabilidad, las que responderán las interrogantes más importantes sobre los datos que deberán ser capturados y registrados para finalmente obtener trazabilidad cuando se necesiten en una crisis o en una simple consulta de trazabilidad.



¿Qué partes participan?	¿Cuál es el objeto principal que se está rastreando?	¿Dónde ocurrieron estos movimientos o eventos?	¿Cuándo ocurrió un movimiento o evento que incluyó ese objeto?	¿Qué pasó? ¿ En qué proceso empresarial sucedió el evento?
Las entidades identificadas de forma única que participan en el manejo, la custodia o la propiedad de los objetos que se mueven a través de la cadena de suministro	La identificación y el registro de los objetos que se mueven a través de la cadena de suministro es fundamental.	Las ubicaciones identificadas de forma única son esenciales para entender el camino que un objeto recorre a través de una cadena de suministro.	La fecha, hora y zona horaria en la que se produce un evento específico proporciona la línea de tiempo del movimiento de un objeto a través de la cadena de logística.	Cuenta la historia del objeto. Proporciona el contexto empresarial en torno a los eventos que se han producido.

10.4. Datos a Registrar en Trazabilidad

Para que la trazabilidad de un proceso entregue la información que se necesita, cuando se necesita (en caso de una consulta de trazabilidad o crisis) es preciso que se recuperen y registren los datos críticos de trazabilidad en todos los eventos críticos de trazabilidad que ocurran en la compañía, a continuación, un esquema sobre los datos que deben ser registrados:



10.5. Elementos y Requerimientos Básicos de Trazabilidad

Aunque son muchos y muy variados, y en esta guía se enumeran los más importantes, los elementos más básicos para la implementación de un Sistema de Gestión de Trazabilidad en cualquier empresa o Institución, son los siguientes:

Compromiso de la Empresa o Institución

- Debe existir una determinación sólida y continuada en el tiempo, por parte de la Gerencia o la Dirección, de diseñar, preparar y terminar de forma exitosa la implementación de un Sistema de Gestión de Trazabilidad.
- Por parte de la Gerencia o Dirección, se deberán asignar los recursos humanos, de materiales y de tiempo suficientes para cumplir el punto anterior.

Maestros de Productos

La revisión de Maestro de Productos es esencial, tanto para el fabricante como para el distribuidor y finalmente para el establecimiento minorista, ya que esta revisión tiene como objetivo:

- Verificar qué productos vigentes ya cuentan con identificación GS1 y cuales aún tienen códigos internos o no estándar.
- En caso de existir productos que no cuenten con claves y formatos GS1, es preciso obtenerlo lo antes posible, para ello cada actor deberá realizar las siguientes acciones:

Fabricante:

Solicitar a GS1 (o a la oficina GS1 de su país), las claves correspondientes a los distintos productos. El fabricante o dueño de la marca es el único responsable de dar identificación única GS1 a sus productos.

- Registrar GTIN, Lote y Fechas de las materias primas utilizadas
- Asignar GTIN-13 para Unidades Comerciales y GTIN-14 para Unidades de Despacho de sus productos terminados.
- Asignar y registrar los SSCC (Serial Shipping Container Code) para la identificación de Unidades Logísticas o Pallets. Esta clave GS1 no es asignada por GS1, sino que es configurada por quien arma el pallet.
- Solicitar siempre a sus proveedores el uso de simbologías GS1 avanzadas.
- Utilizar en su logística interna simbologías GS1 para la identificación de sus productos y que sean útiles para el resto de sus socios de trazabilidad, los datos críticos de trazabilidad son:
 - GS1 DataMatrix (químicos, agroquímicos y ambiente de salud)
 - GS1 DataBar (alimentos y consumo masivo)
 - GS1-128 (todo tipo de productos en toda la jerarquía)
- Registrar en cada Evento Crítico de Trazabilidad (lugar específico donde tiene lugar un cambio de estado del producto) las circunstancias asociadas a las cinco preguntas de trazabilidad (Quién, Qué, Dónde, Cuándo, Por qué).

Distribuidor:

Solicitar al fabricante o dueño de la marca, las claves correspondientes a los distintos productos.

- GTIN-13 para Unidades Comerciales
- GTIN-14 para Unidades de Despacho
- SSCC (Serial Shipping Container Code) para la identificación de Unidades Logísticas o Pallets que arma o crea el Distribuidor. Esta clave GS1 no es asignada por GS1, sino que es configurada por quien arma el pallet. Para conocer su composición, consulte a GS1.
- Identificar sus propias Unidades Logísticas o Pallets siempre con SSCC.
- Leer las simbologías avanzadas estándar GS1 (DataBar, DataMatrix y GS1-128) para que la identificación de los productos gestionados (Unidades Comerciales, Unidades de Despacho y Unidades Logísticas) pueda ser registrada con sus datos de trazabilidad en sus sistemas corporativos.
- Registrar en cada Evento Crítico de Trazabilidad (cambio de estado del producto) las circunstancias asociadas a las cinco preguntas de trazabilidad (Quién, Qué, Dónde, Cuándo, Por qué).

Minorista:

Este paso de la cadena, por ser el último no es menos importante, sino al contrario. El registro de la información de trazabilidad en el momento de la recepción, almacenamiento y venta del producto, también es de gran importancia ante un evento crítico sea en cualquier tipo de producto o en productos más críticos como son los de salud o alimentos.

- Lectura y registro en sistemas informáticos compatibles los GTIN-13 para Unidades Comerciales y los GTIN-14 para Unidades de Despacho.
- Migración de sistemas de lectura en el punto de venta a códigos de dos dimensiones.

10.6. Asesorías de Trazabilidad Global GS1

GS1 cuenta con Asesores Certificados en Trazabilidad GS1 para evaluar las condiciones de las empresas que deseen y soliciten una Asesoría de Trazabilidad.

Este procedimiento entregará a la empresa una evaluación global, ya que en todos los países del mundo se realiza de la misma forma y protocolo, sobre las herramientas de que dispone la compañía para afrontar correctamente los requerimientos de trazabilidad de la logística actual.

Si desea comprobar su nivel de compatibilidad en trazabilidad o si requiere que preparemos a sus equipos de trabajo para superar la Asesoría de Trazabilidad mediante una asesoría técnica previa, no dude en contactar a GS1.

A continuación, un esquema del proceso de Asesoría de Trazabilidad Global GS1.



10.7. Fases de Implementación de la Trazabilidad Global GS1

GS1 ha creado esta Guía de apoyo para Entidades Gubernamentales orientadas a la implementación del Estándar GS1 en la industria de los alimentos, algunas ideas que GS1 considera adecuadas para este fin podrían ser:

- Definir qué Institución deberá impulsar la implementación de la trazabilidad alimentaria a nivel nacional.
- Crear un criterio institucional orientado a considerar la trazabilidad de los alimentos como parte esencial de la seguridad ciudadana y que el Estado debe potenciar regulaciones y crear herramientas para mejorar el nivel de seguridad alimentaria de los ciudadanos y consumidores.

- Involucrar a la industria (productores, fabricantes, transportistas, intermediarios, retailers, etc) de forma directa para transmitirles la urgente necesidad de prevenir errores de trazabilidad que puedan poner en riesgo a la población.
- Realizar campañas de concienciación pública orientadas a exigir información completa de los alimentos que el consumidor compre o consuma.
- Establecer normativas que, de forma progresiva, obliguen a los fabricantes y productores a incorporar en un código de barras estándar, al menos el GTIN usado actualmente, el lote de producción y a fecha de vencimiento, de forma que, con una sola lectura de algún dispositivo (escáner de códigos de barras, teléfono u otro) se pueda rescatar los tres datos de trazabilidad más importantes.
- Establecer normativas que, de forma progresiva, obliguen a los retailers y supermercados que comercializan alimentos a que, en el punto de venta, lean los códigos de barras estándar y que la información de trazabilidad obtenida, sea registrada por un periodo determinado de tiempo en previsión de un riesgo o crisis alimentaria. Esta normativa tendrá como beneficio que cualquier alimento que sea vendido en un punto de venta, en el caso de estar vencido o con un aviso del fabricante sobre lote contaminado o en mal estado, sea bloqueado y no sea posible comercializarlo en el momento de la venta del producto al consumidor.
- Poner los medios técnicos adecuados para la implementación de un Sistema Nacional de Trazabilidad que registre tanto a los actores del mercado, como el tránsito de los productos alimenticios que se mueven en el mercado.
- Consultar a nivel internacional tanto con GS1 como con otras entidades gubernamentales extranjeras para conocer cómo se han realizado este tipo de proyectos en otros países que ya lo tienen funcionando hace años.
- Homologación de criterios de identificación de productos en materia de trazabilidad a nivel mundial permitiendo la competitividad de las empresas en igualdad de condiciones regulatorias.
- Fomentar el uso de fechas de consumo preferente y de caducidad con la intención de reducción de productos alimenticios, viendo a futuro la reducción de mermas..

11. GLOSARIO

ABD (Definiciones de atributos de GS1). Brindan claridad adicional a los estándares técnicos existentes. Los nombres comerciales, las definiciones, los ejemplos y las declaraciones de uso simplifican el significado y el uso de los atributos estándar para las comunidades y los usuarios comerciales.

B2B Business to business, modelo de negocio donde la comercialización de productos de empresa a empresa,

B2C Business to consumer, modelo de negocio de una empresa hacia un consumidor final.

B2G Business to Government, relación comercial establecida entre una empresa y una entidad gubernamental mediante redes telemáticas.

GS1 DATABAR Simbología GS1 de código de barras unidimensional, para identificar cierto tipo de productos, en especial, alimentos, y productos de consumo masivo. DataBar es una familia de 7 símbolos de distintas características y usos: Compuesto, Ampliado, Expandido Apilado, Limitado, Omnidireccional, Omnidireccional Apilado y Truncado.

GS1 DATAMATRIX Simbología GS1 de código de barras bidimensional (no barras sino puntos), de tamaño reducido para identificar ciertos tipos de productos, en especial, medicamentos, químicos, agroquímicos y manufacturados. El estándar GS1 es el GS1 DataMatrix ISO ECC 200.

DÍGITO DE EXTENSIÓN Es el primer dígito dentro del SSCC (Código Seriado de la Unidad Logística) que es asignado por el usuario y está diseñado para aumentar la capacidad del SSCC.

DÍGITO VERIFICADOR Último dígito de una clave GS1, se obtiene a través de un algoritmo matemático y es utilizado para verificar la consistencia de la clave y la exactitud de los datos.

EANCOM El estándar GS1 para el Intercambio Electrónico de Datos (EDI) es una guía de implementación detallada de los mensajes estándar de UN / EDIFACT utilizando las claves de identificación GS1.

EDI (Electronic Data Interchange). Es la transmisión electrónica de mensajes estructurados de negocio lo que posibilita la automatización de las transacciones más frecuentes que ocurren en la cadena de abastecimiento.

EPC (Electronic Product Code). Es un esquema de identificación para objetos físicos (por ejemplo, artículos comerciales, activos y ubicaciones) a través de etiquetas RFID y otros medios. Los datos EPC estandarizados consisten en un EPC (o identificador EPC) que identifica de forma única un objeto individual, así como un valor de filtro opcional cuando se considera necesario para permitir la lectura efectiva y eficiente de las etiquetas EPC.

EPCIS (Electronic Product Code Information Services). Es un estándar GS1 que permite a los socios comerciales compartir información sobre el desplazamiento físico y estatus de un producto a lo largo de la cadena de suministro en un esquema de negocio a negocio, incluso hasta el consumidor final. El estándar incluye información relevante y ayuda a responder a los “qué, cómo, cuándo y porqué”, habilitando una cadena de valor transparente para consumidores y compañías.

ERP (Enterprise Resource Planning). Es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad.

GDSN (Global Data Synchronisation Network). Es un ambiente automatizado que permite la sincronización de datos (atributos logísticos, precios y descuentos) entre empresas en forma segura y continua, permitiendo a los socios comerciales tener información consistente de los productos en sus sistemas al mismo tiempo.

GDM (GS1 Global Data Model). El Modelo de Datos Globales de GS1 ayuda a aprovechar el contenido de los productos para una experiencia de compra perfecta en todos los canales.

GEPiR (Global Electronic Party Information Registry). GEPiR es un servicio único, disponible y basado en Internet que da acceso a la información de contacto básica para las empresas que son miembros de GS1. Permite buscar empresas por prefijo y país, por cualquier clave GS1, en especial por GLN y GTIN.

GLN (Global Location Number). Es la clave de identificación única para una determinada locación física u operacional que participa en la cadena de suministro y que debe ser trazada. Es una clave entregada por GS1 y está basada en el prefijo de empresa entregado por GS1 a cada empresa o socio de Trazabilidad.

GPC (Global Product Classification). Sistema de clasificación GS1 para los productos, al agruparlos en categorías en función de sus propiedades esenciales, así como sus relaciones con otros productos. GPC ofrece un conjunto universal de estándares para todo, desde un automóvil hasta un litro de leche

GS1-128 Simbología gráfica de barras correspondiente con el estándar GS1 que permite la incorporación de varios datos concatenados a través de los indicadores de aplicación. A través de la lectura automática del GS1-128 se pueden extraer varios datos diferentes con una sola lectura.

GTIN-12 La clave de identificación GS1 de 12 dígitos, para identificar artículos comerciales. Está compuesta por un prefijo de compañía UPC, una referencia de artículo y un dígito verificador utilizado.

GTIN-13 (Global Trade Item Number) Clave de Identificación GS1 de 13 dígitos compuesta por un Código de País, Prefijo de Compañía GS1, Referencia de Artículo y Dígito Verificador, utilizada normalmente para identificar artículos comerciales.

GTIN-14 Clave de Identificación GS1 de 14 dígitos compuesta por una variable logística, Código de País, Prefijo de Compañía GS1, Referencia de Artículo y Dígito Verificador, utilizada para identificar normalmente Unidades de Despacho.

GTIN-8 Clave de Identificación GS1 de 8 dígitos compuesta por un Prefijo GS1, Referencia del

Artículo y Dígito Verificador, utilizada para identificar artículos comerciales.

GTS (Global Traceability Standard). Sistema de trazabilidad acordado a nivel internacional y creado por GS1 para mejorar la trazabilidad y la visibilidad de los productos trazables en la industria.

INDICADOR DE APLICACIÓN Listado de aproximadamente 130 datos acordados internacionalmente para incorporarlos en simbologías de códigos de barras como el GS1-128, DataBar y DataMatrix, como medio de intercambio internacional y común de datos, independientemente de los idiomas y sistemas que se utilicen. Cada uno de ellos tiene un número asignado y siempre va entre paréntesis. Por ejemplo (00), (02), (37), etc.

INTEROPERABILIDAD Capacidad que tienen los miembros de una cadena logística, y sus sistemas, de trabajar en conjunto, utilizando información compartida y común.

ITF-14 (Interleaved Two of Five) Simbología de barras ITF utilizado por el Sistema GS1 para portar GTIN-13 o 14. Usado para productos poco o nada trazables. Está siendo sustituido por el GS1-128.

MAESTRO DE DATOS Conjunto de datos relevantes sobre determinado tema (productos, clientes, proveedores, etc) que permanecen en el tiempo y que no son transaccionales.

PREFIJO DE COMPAÑÍA GS1 Porción del número de identificación del Sistema GS1 que comprende un Prefijo de País, más un Número de Compañía, ambos asignados de manera inequívoca por alguna Organización Miembro de GS1.

RESOLVER es el servicio basado en el estándar GS1 Digital Link. Es un sistema gratuito, de alto rendimiento y alta resiliencia que “resuelve” los identificadores GS1 en una o más fuentes de información sobre el producto identificado.

RCN (Restricted Circulation Number). Número de circulación restringida, se utiliza para identificar artículos comerciales o de despacho que se mantienen al interior de una empresa y no se van a intercambiar o comercializar nunca

con otras empresas, pero que tienen el mismo formato y longitud (diferentes números) que el GTIN-8, GTIN-12, GTIN-13 o GTIN-14.

RFID (Radio Frequency Identification). Identificación por Radiofrecuencia. Tecnología portadora de datos que transmite y recibe información mediante señales de radiofrecuencia. Un sistema de Identificación por Radiofrecuencia consiste en un dispositivo emisor-receptor acoplado a una o varias antenas que entrega y extrae la información de un Tag RFID, que hace las funciones del código de barras, y que intercambia dicha información con un sistema computacional.

SINCRONIZACIÓN DE DATOS Proceso de armonización continua de la información entre todos los socios comerciales que asegura que los datos maestros son iguales en todos los sistemas de los mismos.

SISTEMA EAN. UCC Especificaciones, estándares y directrices coadministrados por EAN International y el Uniform Code Council (UCC®) y que posteriormente se llamó GS1 (Global Standard One).

SSCC (Serial Shipping Container Code), es una clave GS1 para la identificación de productos, en especial Unidades de Despacho, Unidades Logísticas y Envíos. El SSCC es creado por cada empresa, está formado por 18 dígitos e incluye un encabezado de un dígito, el prefijo de país y empresa GS1 de quien envía, un número de serie y el dígito verificador.

TAG Etiqueta que es utilizada en la tecnología RFID. Contienen antenas para recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID.

TRAZABILIDAD La habilidad para seguir el movimiento hacia adelante y por etapas específicas en la cadena de abastecimiento

y conocer hacia atrás la historia, aplicación o locación de lo que está en consideración (Según GTS (Global Traceability Standard)).

UNIDAD COMERCIAL Es el artículo comercial, de toda la jerarquía de productos, que se puede transar y facturar entre dos socios comerciales. Puede tener muchos formatos, desde el producto que el consumidor compra en sala de venta, hasta el medicamento administrado al paciente final. La identificación deberá ser un GTIN en cualquiera de sus variedades (GTIN-8, 12, 13), con las dimensiones, contrastes y ubicaciones que indican las normas técnicas.

UNIDAD DE DESPACHO Unidad que contiene varias Unidades Comerciales o Unidades Intermedias y cuyo formato es asignado por el fabricante y permanece en el tiempo. Normalmente se identifica con GTIN-14 (Ej: Caja con 20 bolsas de 1 Kg de arroz). Se puede colocar en distintas simbologías.

UNIDAD INTERMEDIA Unidad que contiene varias Unidades Comerciales y cuyo formato es asignado por el fabricante y permanece en el tiempo. Normalmente se identifica con GTIN-13 (Ej: Pack de latas de bebida).

UNIDAD LOGÍSTICA Unidad que contiene varias Unidades Comerciales, Intermedias o de Despacho y cuyo formato es asignado por el fabricante o distribuidor y puede cambiar en el tiempo. Siempre se identifica con SSCC (Ej: Pallet con 40 cajas con 20 bolsas de 1 Kg de arroz).

VISIBILIDAD Monitoreo continuo y eficiente de la locación y estado de los productos a lo largo de la cadena de suministros.

WMS (Warehouse Management System). Es una aplicación informática especializada en el control integral de un almacén, bodega o Centro de Distribución.

